

OptiStart - пусковая аппаратура позволяющая реализовать любые, как стандартные, так и технически сложные решения



На базе аппаратов КЭАЗ серии OptiStart и аксессуаров к ним возможно реализовать любое решение по защите оборудования, даже в сложных технологических установках на производстве. Основные области применения: тепло- и водоснабжение, металлургия, нефтегазовая, горно-рудная промышленность, электротранспорт и отрасли промышленности с тяжелыми режимами работы электродвигателей.

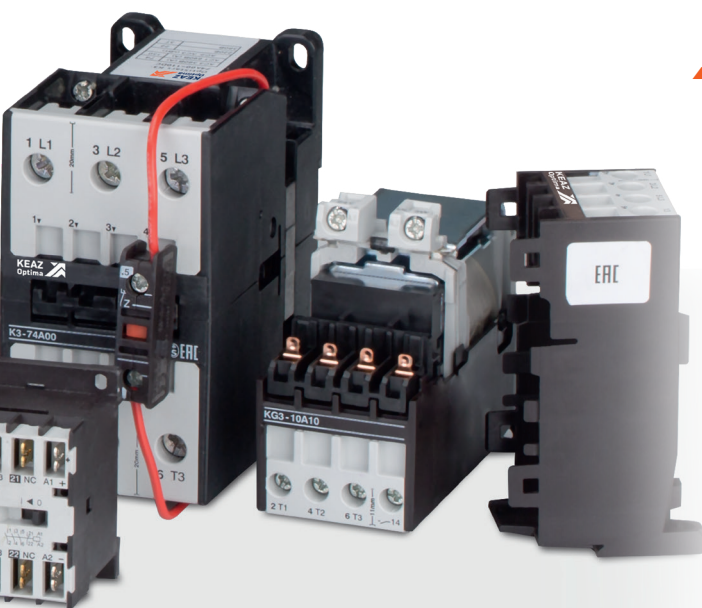
Широкий ассортимент, высокая надежность, компактность, а также большой выбор дополнительных аксессуаров обеспечивают гибкость и адаптируемость при решении задач управления и защиты электрооборудования. Модульное исполнение позволяет легко модифицировать и доукомплектовывать аппараты вспомогательными контактными блоками, расцепителями, электронными таймерами и другими аксессуарами.

OptiStart Ассортимент продукции

- ▀ OptiStart MP Автоматические выключатели защиты двигателя 314
 - ▀ Автоматические выключатели OptiStart MP-32
 - ▀ Автоматические выключатели OptiStart MP-63
 - ▀ Автоматические выключатели OptiStart MP-100

- ▀ OptiStart K Контактторы электромагнитные 332
 - ▀ Мини-контакторы OptiStart K1 (D)
 - ▀ Мини-контакторы с контактами «фастон» OptiStart K1 (F)
 - ▀ Мини-контакторы для печатных плат OptiStart K1 (L)
 - ▀ Мини-контакторы реверсивные OptiStart K1W
 - ▀ Мини-контакторы релейные OptiStart K1-07
 - ▀ Контактторы электромагнитные OptiStart K3/
OptiStart K(G)3/OptiStart K2
 - ▀ Контактторы электромагнитные релейные OptiStart K3-07
 - ▀ Контактторы включения конденсаторов OptiStart K3 (K)

- ▀ OptiStart TU Реле перегрузки тепловые 387
 - ▀ Реле перегрузки тепловые для мини-контакторов OptiStart TU12/16 (K1)
 - ▀ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных OptiStart TU12/16 (K3)
 - ▀ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных OptiStart TU3
 - ▀ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных (отдельный монтаж) OptiStart TU
 - ▀ Реле перегрузки тепловые для контакторов электромагнитных (с характеристикой медленного срабатывания) OptiStart TUAT



Ассортимент устройств OptiStart позволяет обеспечить реализацию любого решения в различных системах энергоснабжения

Выключатели автоматические защиты двигателя

**OptiStart
MP-32T**

**OptiStart
MP-32RH**

**OptiStart
MP-63R**

**OptiStart
MP-100R**


Автоматические выключатели защиты двигателя используются в качестве комплектующих изделий в схемах управления электродвигателями. Широкий типоразмерный ряд и разнообразие технических характеристик позволяют выбрать автоматический выключатель для защиты от тепловой перегрузки и/или токов короткого замыкания со стандартной или повышенной ПКС.

Мини-контакты

OptiStart K1 (D)

OptiStart K1 (F)

OptiStart K1 (L)

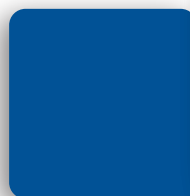

Мини-контакты представляют собой компактные и мощные устройства, которые оптимально подходят для установок, где надежность при малых габаритных размерах является основным требованием. Широкий типоразмерный ряд и разнообразие технических характеристик позволяют клиентам выбрать контактор для любых областей применения, в том числе и для электронных схем (для печатных плат).

Трехполюсные контакторы электромагнитные

OptiStart K3-10


Трехполюсные контакторы осуществляют управление режимами работы электрооборудования жилых, коммерческих зданий и промышленных предприятий, а также управление режимами работы распределительных сетей низкого напряжения.

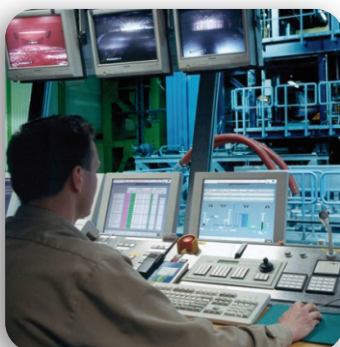
OptiStart K3-1000

OptiStart K3-90


Четырехполюсные контакторы электромагнитные

OptiStart K3-10
OptiStart K2-60


Четырехполюсные контакторы отвечают особым требованиям для систем распределения энергии. Например, используются для отключения распределительных систем с незаземленной нейтралью, для распределительных систем электропитания, для распределительных систем ТТ, где нейтральный полюс всегда должен отключаться.



Контакторы включения конденсаторов

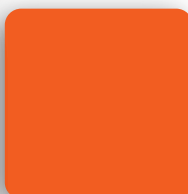
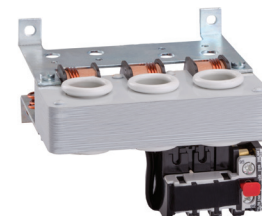
OptiStart K3 (K)

Для уменьшения пускового тока используются специальные конденсаторные контакторы двухступенчатого включения, предотвращающие сваривание контактов в момент коммутации конденсаторов в установках компенсации реактивной мощности.



Реле перегрузки тепловые

Тепловые реле перегрузки предназначены для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором от токовых перегрузок недопустимой продолжительности, в том числе возникающих при выпадении одной из фаз.

OptiStart TU12/16
OptiStart TU3/32
OptiStart TU85


Автоматические выключатели защиты двигателя OptiStart MP



Автоматические выключатели защиты двигателя OptiStart MP предназначены для использования в качестве комплектующих изделий в схемах управления электроприводами (главным образом, в стационарных установках). Аппараты применяются для:

- проведения токов в "В" нормальном режиме;
- защиты асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором, контакторов и пускателей от токов, возникающих при коротком замыкании, перегрузках недопустимой продолжительности, выпадении одной фазы;
- дистанционного пуска двигателей непосредственным подключением к сети остановки с частотой не более 25 включений в час в цепях с номинальным напряжением до 690 В и токи 100 А.

Серия автоматических выключателей OptiStart MP выполнена с переключателем кнопочного или поворотного типа, имеет компактные размеры, что позволяет устанавливать данные выключатели на стандартную DIN-рейку и сохранять свободное пространство в щите. Автоматические выключатели OptiStart MP выпускаются как в комплектации только с электромагнитным расцепителем, так и в паре с биметаллическим, с обратной-зависимой выдержкой времени, тепловым расцепителем. В ассортименте представлены выключатели со стандартной и повышенной ПКС. Состояние автоматического выключателя контролируется посредством информации с сигнального контакта.

Таблица выбора

Тип аппарата	32T	32RH	32RHI	63R	63RH	63RHI	100R	100RH	100RHI
Номинальный ток In,А	32			63			100		
Тип управления	Кнопочное	Поворотное							
Индикация положения рукоятки	ON/OFF	ON/OFF/TRIP							
Наличие теплового расцепителя	+	-		+	-		+	-	
Предельная коммутационная стойкость, кА	100-15	100-50		100-25	100-50		50	100-75	
Температурная компенсация, С	-20 ... +60								

Структура условного обозначения

OptiStart MP - 100 R H I - 75



1	Серия	OptiStart - аппаратура управления и защиты электропривода		
2	Идентификация аппарата	MP - автоматический выключатель защиты двигателя		
3	Типоисполнение	32	63	100
4	Тип управления	T - кнопочное	R - поворотное	
5	Включающая и отключающая способность	отсутствие буквы - нормальная		H - повышенная
6	Наличие теплового расцепителя	отсутствие буквы – с расцепителем		I - без расцепителя
7	Номинальный ток In, А	от 0,16 до 100		

Указанные в таблицах главы артикулы могут быть изменены. Если необходимые вам артикулы не найдены на сайте, обратитесь в службу техподдержки КЭАЗ.

Руководство по выбору

Тип	Внешний вид	Тип рукоятки	Номиналь- ный ток In, А	Подходит для двигателей 3~400В, кВт *	Диапазон уставки теплового расцепителя, А	Уставка электро- магнитного расцепителя, А	Отключающая способность при 3~400В Icu, кА	Наименование	Артикул	Масса, кг	
Автоматические выключатели защиты двигателя с тепловой защитой и защитой от ТКЗ со стандартным ПКС											
32Т		Кнопочный	0,16	-	0,1-0,16	2,1	100	OptiStart MP-32T-0,16	115713	0,32	
			0,25	0,06	0,16-0,25	3,3		OptiStart MP-32T-0,25	115714		
			0,4	0,09	0,25-0,4	5,2		OptiStart MP-32T-0,4	115715		
			0,63	1,018	0,4-0,63	8,2		OptiStart MP-32T-0,63	115716		
			1	0,25	0,63-1	13		OptiStart MP-32T-1	115734		
			1,6	0,55	1-1,6	20,8		OptiStart MP-32T-1,6	115735		
			2,5	0,75	1,6-2,5	32,5		OptiStart MP-32T-2,5	115740		
			4	1,5	2,5-4	52		OptiStart MP-32T-4	115742		
			6	2,2	4-6	78	50	OptiStart MP-32T-6	115744		
			8	3	5-8	104		OptiStart MP-32T-8	115745		
			10	4	6-10	130		OptiStart MP-32T-10	115746		
			13	5,5	9-13	169		OptiStart MP-32T-13	115751		
			17	7,5	11-17	221	20	OptiStart MP-32T-17	115752		
			22	7,5	14-22	286	15	OptiStart MP-32T-22	115756		
			26	11	18-26	338		OptiStart MP-32T-26	115758		
			32	15	22-32	416		OptiStart MP-32T-32	115759		
63R		Поворотный	10	4	6-10	130	100	OptiStart MP-63R-10	251655	1,1	
			13	5,5	9-13	169	50	OptiStart MP-63R-13	251656		
			17	7,5	11-17	221	25	OptiStart MP-63R-17	251657		
			22	7,5	14-22	286		OptiStart MP-63R-22	251658		
			26	12,5	18-26	338		OptiStart MP-63R-26	115785		
			32	15	22-32	416		OptiStart MP-63R-32	115787		
			40	18,5	28-40	520		OptiStart MP-63R-40	115790		
			50	22	34-50	650		OptiStart MP-63R-50	115793		
63	30		45-63	819	OptiStart MP-63R-63	115796					
100R			17	7,5	11-17	221	50	OptiStart MP-100R-17	251664	2,2	
			22	7,5	14-22	286		OptiStart MP-100R-22	251665		
			26	12,5	18-26	338		OptiStart MP-100R-26	251666		
			32	15	22-32	416		OptiStart MP-100R-32	251667		
			40	18,5	28-40	520		OptiStart MP-100R-40	251668		
			50	22	34-50	650		OptiStart MP-100R-50	251669		
			63	30	45-63	819		OptiStart MP-100R-63	115798		
		75	37	55-75	957	OptiStart MP-100R-75		115799			
32RH		Поворотный	90	45	70-90	1170	100	OptiStart MP-100R-90	115800	2,2	
			100	-	80-100	1300		OptiStart MP-100R-100	116113		
			0,16	-	0,1-0,16	2,1		100	OptiStart MP-32RH-0,16		251674
			0,25	0,06	0,16-0,25	3,3			OptiStart MP-32RH-0,25		251675
			0,4	0,09	0,25-0,4	5,2			OptiStart MP-32RH-0,4		251676
			0,63	1,018	0,4-0,63	8,2			OptiStart MP-32RH-0,63		251677
			1	0,25	0,63-1	13			OptiStart MP-32RH-1		251678
			1,6	0,55	1-1,6	20,8			OptiStart MP-32RH-1,6		251679
			2,5	0,75	1,6-2,5	32,5	OptiStart MP-32RH-2,5		251680		
			4	1,5	2,5-4	52	OptiStart MP-32RH-4		251681		
			6	2,2	4-6	78	50	OptiStart MP-32RH-6	251682		
8	3		5-8	104	OptiStart MP-32RH-8	251683					
10	4		6-10	130	OptiStart MP-32RH-10	251684					
13	5,5		9-13	169	OptiStart MP-32RH-13	251685					
17	7,5		11-17	221	OptiStart MP-32RH-17	251686					
22	7,5		14-22	286	OptiStart MP-32RH-22	251687					
26	11	18-26	338	OptiStart MP-32RH-26	251688						
32	15	22-32	416	OptiStart MP-32RH-32	251689						
63RH		10	4	6-10	130	100	OptiStart MP-63RH-10	251690	1,1		
		13	5,5	9-13	169	50	OptiStart MP-63RH-13	251691			
		17	7,5	11-17	221		OptiStart MP-63RH-17	251692			
		22	7,5	14-22	286		OptiStart MP-63RH-22	251693			
		26	12,5	18-26	338		OptiStart MP-63RH-26	251694			
		32	15	22-32	416		OptiStart MP-63RH-32	251695			
		40	18,5	28-40	520		OptiStart MP-63RH-40	251696			
		50	22	34-50	650		OptiStart MP-63RH-50	251697			
			63	30	45-63	819		OptiStart MP-63RH-63	251698		

* Приблизительные номиналы стандартных двигателей

Тип	Внешний вид	Тип рукоятки	Номиналь- ный ток In, А	Подходит для двигателей 3~400В, кВт *	Диапазон уставки теплового расцепителя, А	Уставка электро- магнитного расцепителя, А	Отключающая способность при 3~400В Icu, кА	Наименование	Артикул	Масса, кг
100RH		Поворотный	17	7,5	11-17	221	100	OptiStart MP-100RH-17	251699	2,2
			22	7,5	14-22	286		OptiStart MP-100RH-22	251700	
			26	12,5	18-26	338		OptiStart MP-100RH-26	251701	
			32	15	22-32	416		OptiStart MP-100RH-32	251702	
			40	18,5	28-40	520		OptiStart MP-100RH-40	251703	
			50	22	34-50	650		OptiStart MP-100RH-50	251704	
			63	30	45-63	819		OptiStart MP-100RH-63	251705	
			75	37	55-75	957		OptiStart MP-100RH-75	251706	
			90	45	70-90	1170	OptiStart MP-100RH-90	251707		
			100	-	80-100	1300	OptiStart MP-100RH-100	251708		
Автоматические выключатели защиты двигателя с защитой от ТКЗ с повышенным ПКС										
32RHI		Поворотный	0,16	-	-	2,1	100	OptiStart MP-32RHI-0,16	251709	0,32
			0,25	0,06	-	3,3		OptiStart MP-32RHI-0,25	251710	
			0,4	0,09	-	5,2		OptiStart MP-32RHI-0,4	251711	
			0,63	1,018	-	8,2		OptiStart MP-32RHI-0,63	251712	
			1	0,25	-	13		OptiStart MP-32RHI-1	251713	
			1,6	0,55	-	20,8		OptiStart MP-32RHI-1,6	251714	
			2,5	0,75	-	32,5		OptiStart MP-32RHI-2,5	251715	
			4	1,5	-	52		OptiStart MP-32RHI-4	251716	
			6	2,2	-	78		OptiStart MP-32RHI-6	251717	
			8	3	-	104		OptiStart MP-32RHI-8	251718	
			10	4	-	130		OptiStart MP-32RHI-10	251719	
			13	5,5	-	169		OptiStart MP-32RHI-13	251720	
			17	7,5	-	221		OptiStart MP-32RHI-17	251721	
			22	7,5	-	286	50	OptiStart MP-32RHI-22	251722	
26	11	-	338	OptiStart MP-32RHI-26	251723					
32	15	-	416	OptiStart MP-32RHI-32	251724					
63RHI		Поворотный	10	4	-	130	100	OptiStart MP-63RHI-10	251725	1,1
			13	5,5	-	169		OptiStart MP-63RHI-13	251726	
			17	7,5	-	221	50	OptiStart MP-63RHI-17	251727	
			22	7,5	-	286		OptiStart MP-63RHI-22	251728	
			26	12,5	-	338		OptiStart MP-63RHI-26	251729	
			32	15	-	416		OptiStart MP-63RHI-32	251730	
			40	18,5	-	520		OptiStart MP-63RHI-40	251731	
			50	22	-	650		OptiStart MP-63RHI-50	251732	
			63	30	-	819		OptiStart MP-63RHI-63	251733	
			100RHI		Поворотный	17	7,5	-	221	
22	7,5	-				286	OptiStart MP-100RHI-22	251735		
26	12,5	-				338	OptiStart MP-100RHI-26	251736		
32	15	-				416	OptiStart MP-100RHI-32	251737		
40	18,5	-				520	OptiStart MP-100RHI-40	251738		
50	22	-				650	OptiStart MP-100RHI-50	251739		
63	30	-				819	OptiStart MP-100RHI-63	251740		
75	37	-				957	75	OptiStart MP-100RHI-75	251741	
90	45	-				1170		OptiStart MP-100RHI-90	251742	
100	-	-				1300		OptiStart MP-100RHI-100	251743	
Для получения более подробной информации см. стр. 317-321										
Аксессуары см. стр. 322-327										

* Приблизительные номиналы стандартных двигателей

Технические характеристики

В данной таблице отражены предельная наибольшая отключающая способность ICU и рабочая наибольшая отключающая способность ICS автоматических выключателей OptiStart MP при соответствующем рабочем напряжении. Если ток короткого замыкания выше наибольшей отключающей способности автоматического выключателя, указанной в таблице, требуется установка резервной защиты. Резервный ток плавкой вставки предохранителя, осуществляющего резервную защиту, указан в таблице. Эти предохранители отключают ток короткого замыкания, указанный на предохранителе.

Тип	Номинальный ток, А	240 В ²			400 В ² 415 В ³			690 В ²		
		Icu, кА	Ics, кА	Рабочий ток плавкой вставки предохранителя (gl/gG), А 1	Icu, кА	Ics, кА	Рабочий ток плавкой вставки предохранителя (gl/gG), А 1	Icu, кА	Ics, кА	Рабочий ток плавкой вставки предохранителя (gl/gG), А 1
OptiStart MP-32T	0,16	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	0,25	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	0,4	100	100	-	100	100	-	3	3	20
	0,63	100	100	-	100	100	-	3	3	35
	1	100	100	-	100	100	-	3	3	40
	1,6	100	100	-	100	100	-	3	3	50
	2,5	100	100	-	100	100	-	3	3	63
	4	100	100	-	100	100	-	3	3	63
	6	100	100	-	100	100	-	3	3	63
	8	100	100	-	100	100	-	3	3	63
	10	100	100	-	50	38	80	3	3	63
	13	100	100	-	50	38	80	3	3	63
	17	50	38	-	20	15	100	3	3	63
	22	40	30	125	15	11	100	3	3	63
	26	40	30	125	15	11	100	3	3	63
	32	30	22	125	15	11	100	3	3	63
OptiStart MP-63R	10	100	100	-	100	100	-	4	3	63
	13	100	100	-	50	38	80	4	3	63
	17	100	100	-	25	19	100	4	3	63
	22	50	38	125	25	19	125	4	3	63
	26	50	38	125	25	19	125	4	3	63
	32	50	38	160	25	19	125	4	3	63
	40	50	38	160	25	19	125	4	3	63
	50	50	38	160	25	19	160	4	3	63
OptiStart MP-100R	63	50	38	200	25	19	160	4	3	63
	17	100	100	-	50	38	100	10	8	63
	22	100	100	-	50	38	125	10	8	80
	26	100	100	-	50	38	125	10	8	80
	32	100	100	-	50	38	125	10	8	80
	40	100	100	-	50	38	160	6	5	80
	50	100	100	-	50	38	160	6	5	80
	63	100	100	-	50	38	160	6	5	80
OptiStart MP-32RH/ OptiStart MP-32RHI	75	100	100	-	50	38	160	5	4	100
	90	100	100	-	50	38	160	5	4	125
	100	100	100	-	50	38	160	5	4	125
	0,16	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	0,25	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	0,4	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	0,63	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	1	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	1,6	100	100	-	100	100	-	100	100	-
	2,5	100	100	-	100	100	-	8	8	35
	4	100	100	-	100	100	-	8	8	40
	6	100	100	-	100	100	-	6	6	50
	8	100	100	-	100	100	-	6	6	63
	10	100	100	-	100	100	-	6	6	63
	13	100	100	-	100	100	-	6	6	63
	17	100	100	-	50	38	100	4	4	63
OptiStart MP-63RH/ OptiStart MP-63RHI	22	100	100	-	50	38	125	4	4	63
	26	100	100	-	50	38	125	4	4	63
	32	100	100	-	50	38	125	4	4	63
	10	100	100	-	100	100	-	6	5	63
	13	100	100	-	100	100	-	6	5	63
	17	100	100	-	50	50	100	5	5	63
	22	100	100	-	50	50	125	5	5	80
	26	100	100	-	50	50	125	5	5	80
OptiStart MP-100RH/ OptiStart MP-100RHI	32	100	100	-	50	50	125	5	5	80
	40	100	100	-	50	50	160	5	5	80
	50	100	100	-	50	50	160	5	5	80
	63	100	100	-	50	50	160	5	5	80
	17	100	100	-	100	100	-	12	9	80
	22	100	100	-	100	50	-	12	9	80
	26	100	100	-	100	50	-	12	9	80
	32	100	100	-	100	50	-	12	9	80
	40	100	100	-	100	50	-	12	9	80
	50	100	100	-	100	50	-	10	8	100
	63	100	100	-	100	50	-	8	6	100
	75	100	100	-	75	50	-	6	6	125
	90	100	100	-	75	50	-	6	6	160
	100	100	100	-	75	50	-	6	6	160

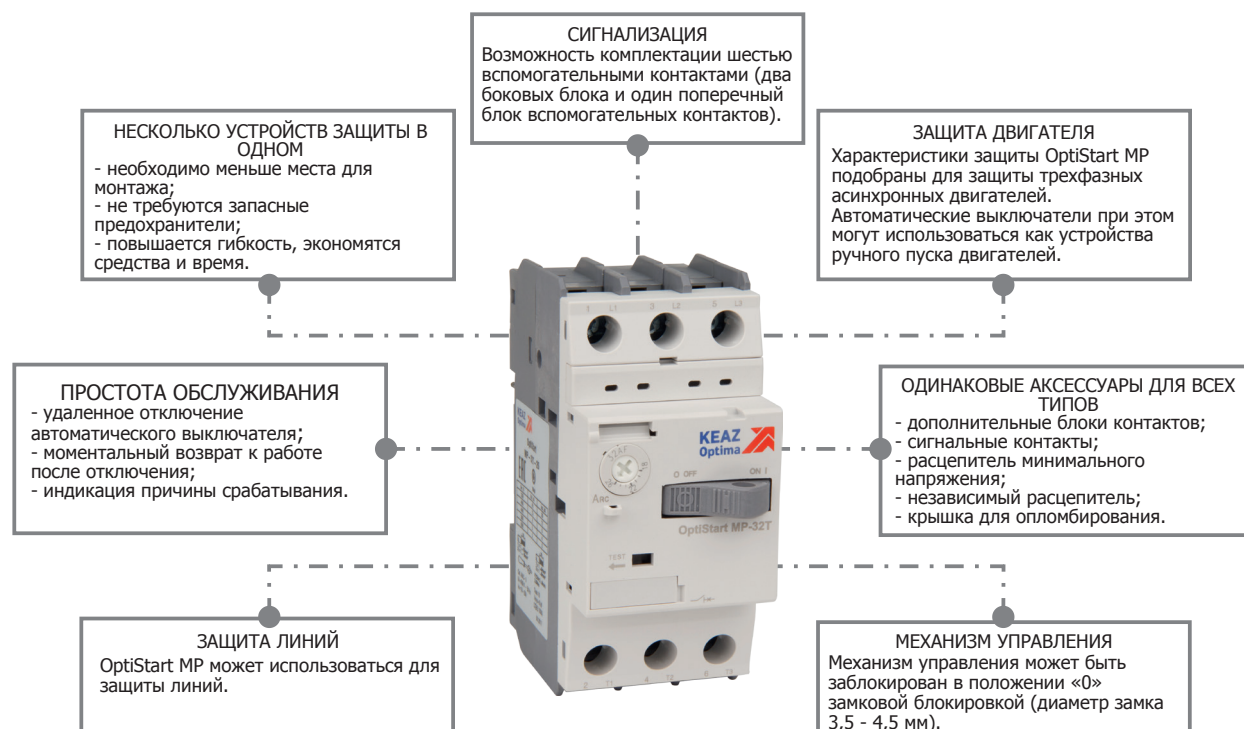
— Предохранитель не требуется

1 Предохранитель требуется, если ток короткого замыкания в месте установки больше Icu

2 10% перенапряжение

3 5% перенапряжение

Преимущества серии



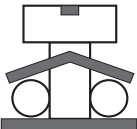
Главная цепь

Тип		MP-32	MP-63	MP-100
Количество полюсов		3		
Максимальный номинальный ток $I_n \max$ (равен максимальному номинальному рабочему току I_e), А		32	63	100
Допустимая температура окружающей среды				
Хранение/Транспортировка, °C		от -50 до +80		
Эксплуатация, °C		от -20 до +60		
Номинальное напряжение изоляции U_i , В		690 ¹	1000 ²	1000 ²
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp} , кВ		6	8	8
Номинальное рабочее напряжение U_e , В		690		
Номинальная частота, Гц		50/60		
Класс расцепления		в соответствии с ГОСТ Р 50030.4.1		
Категория применения				
ГОСТ Р 50030.2		А		
ГОСТ Р 50030.4.1		AC-3		
Потери мощности P_v автоматического выключателя на максимальном токе диапазона уставки I_n Вт. Сопротивление полюса равно: $R = \frac{P_v}{3I_n^2}$, Ом	I_n до 4 А	9,8	—	—
	I_n от 6 до 26 А	8	—	—
	I_n 32 А	3,9	—	—
	I_n от 26 до 63 А	—	12,6	—
	I_n до 63 А	—	—	11,9
	I_n от 75 до 100 А	—	—	15
Ударостойкость, г		в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60068-2-27		
Степень защиты		IP20		
Защита от прикосновения к токоведущим частям		в соответствии с DIN 0106 часть 100		
Защита от прикосновений		Защита от прикосновений		
Температурная компенсация, °C		в соответствии с ГОСТ Р 50030.4.1		
Износостойкость, циклов		от -20 до +60		
Механическая		100000	50000	50000
Коммутационная		100000	25000	25000
Максимальное количество включений в час (пусков двигателя)		25		

1 Напряжение 690 В, для систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения от I до IV, степень загрязнения 3: $U_{imp} = 6$ кВ

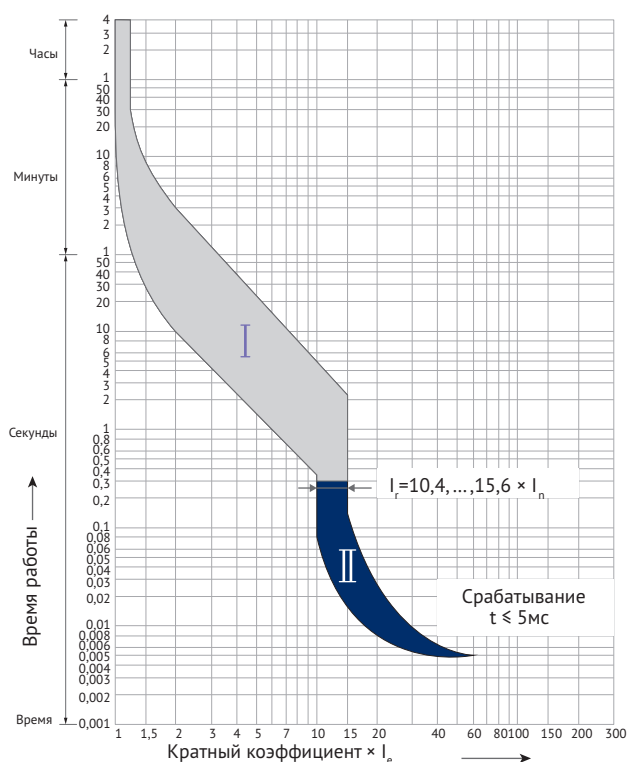
2 Напряжение 1000 В, для систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения от I до IV, степень загрязнения 3: $U_{imp} = 8$ кВ

Сечение проводников для главной цепи

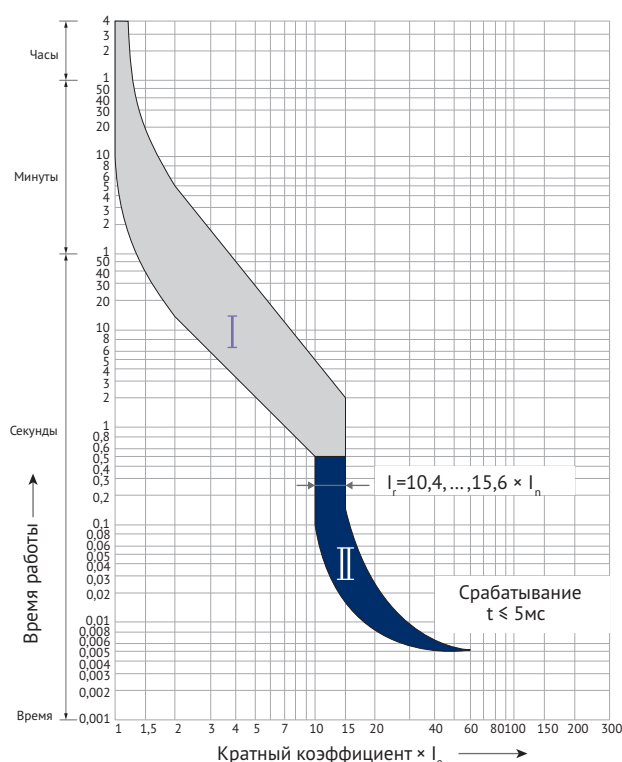
Тип	OptiStart MP-32	OptiStart MP-63	OptiStart MP-100
Тип клемм/винтов			
	Pz2	Pz2	4 мм шестигранник
Момент затяжки, Нм	от 0,8 до 2,5	от 3 до 4,5	от 4 до 6
Сечение проводников			
одножильный, мм ²	1 x (от 1 до 10)	1 x (от 0,75 до 35)	1 x (от 2,5 до 70)
одножильный, мм ²	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 0,75 до 25)	2 x (от 2,5 до 50)
многожильный, мм ²	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 0,75 до 35)	1 x (от 2,5 до 70)
многожильный, мм ²	2 x (от 1 до 6)	2 x (от 0,75 до 35)	2 x (от 2,5 до 70)
гибкий с многожильным концом, мм ²	1 x (от 1 до 6)	1 x (от 0,75 до 25)	1 x (от 2,5 до 50)
гибкий с многожильным концом, мм ²	2 x (от 0,75 до 4)	2 x (от 0,75 до 16)	2 x (от 2,5 до 35)

Время-токовые характеристики

OptiStart MP-32



OptiStart MP-63, OptiStart MP-100



Зона I – время-токовая характеристика срабатывания расцепителя токов перегрузки (теплового расцепителя) из холодного состояния при температуре окружающей среды 20°C.

Зона II – время-токовая характеристика срабатывания расцепителя токов короткого замыкания.

Время-токовые характеристики действительны для постоянного и переменного тока частоты от 0 до 400 Гц.

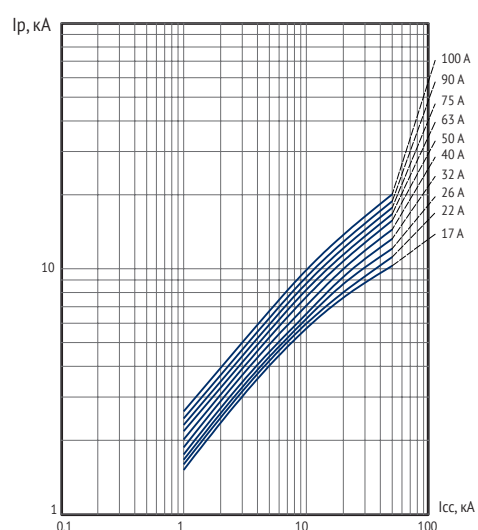
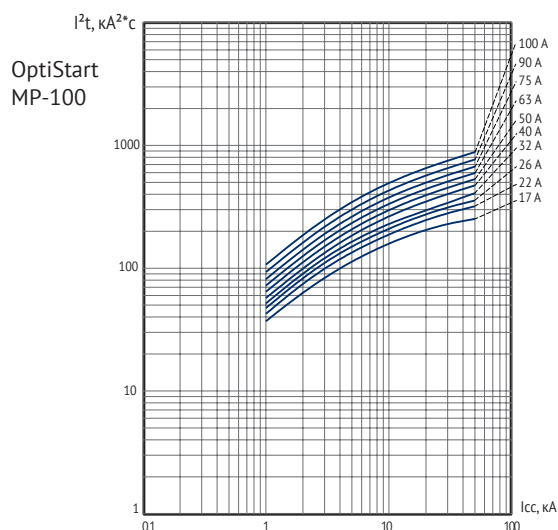
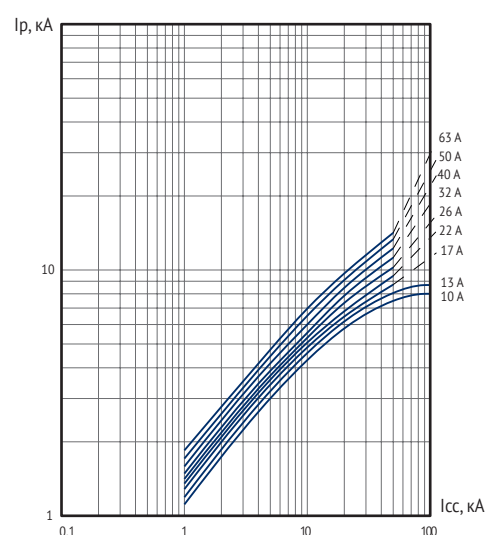
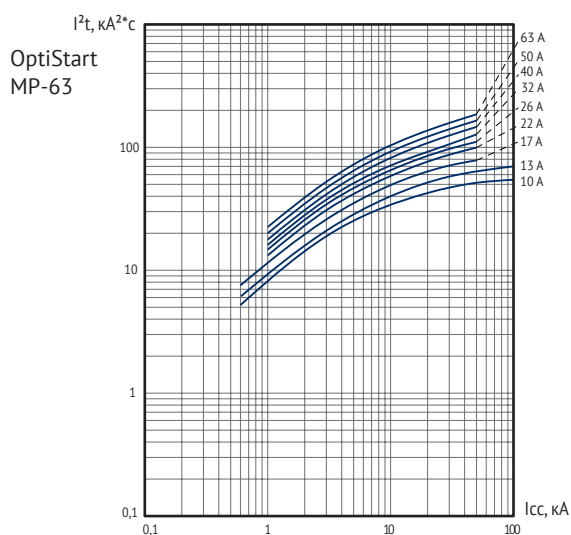
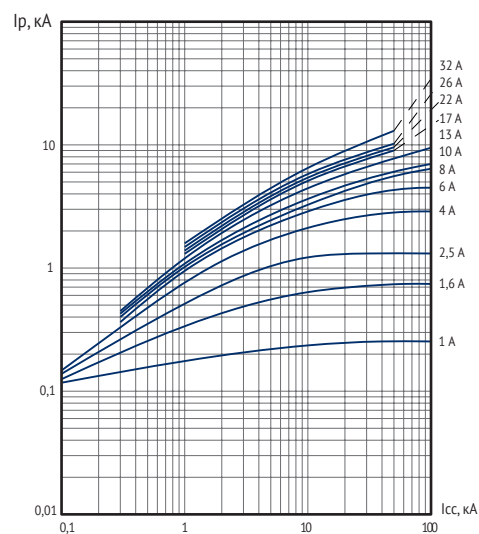
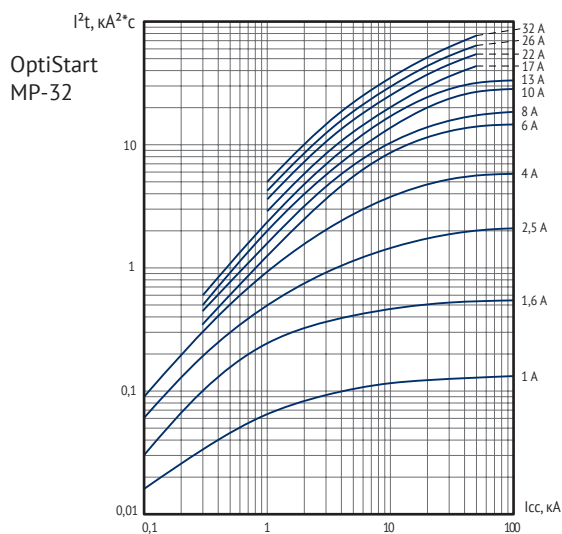
В нагретом состоянии выключателя время срабатывания расцепителей токов перегрузки меньше на 25% времени их срабатывания из холодного состояния.

Время-токовые характеристики действительны для всех диапазонов уставок выключателей.

Зависимость удельной пропускаемой энергии от тока I_{cc}

I_{cc} [кА] - расчетный ток симметричного короткого замыкания (действующее значение)

I^2t [кА²·с] - удельная пропускаемая энергия



Расцепители

В дополнении к расцепителям токов перегрузки и короткого замыкания выключатели могут комплектоваться независимым расцепителем и минимальным расцепителем напряжения, которые устанавливаются справа на выключателе.

Регулировка расцепителя токов перегрузки производится регулятором, расположенным на лицевой панели, установкой величины тока управляемого двигателя. Для защиты от несанкционированного изменения установленной уставки тока применяется крышка для опломбирования.

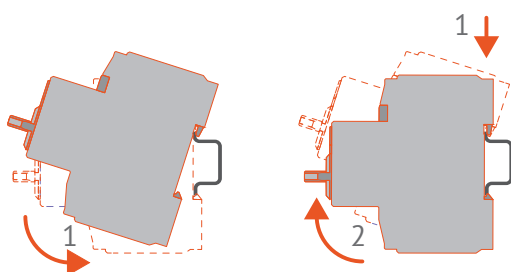
Расцепитель токов короткого замыкания имеет фиксированную (не регулируемую) уставку, равную $13 \times I_n$ (I_n – максимальный ток конкретного диапазона уставок).

Условия эксплуатации

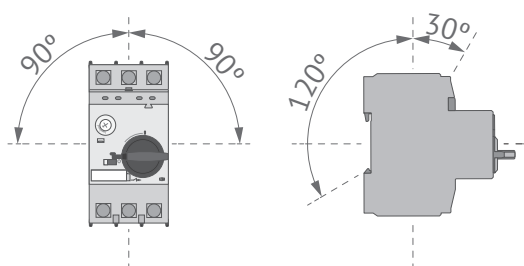
Чтобы предотвратить ложные срабатывания, рекомендуется защитить автоматические выключатели от прямого воздействия солнечных лучей, свежего или холодного воздуха (например, систем кондиционирования). В пыльных или влажных помещениях установка выполняется в соответствующих оболочках. Подвод питания может осуществляться сверху и снизу.

Установка

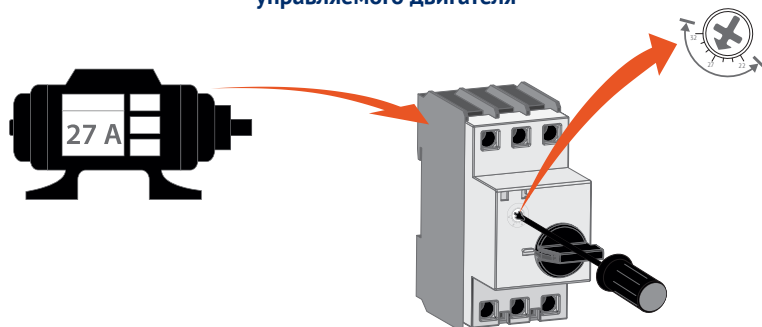
**Установка на DIN-рейку
и снятие с нее**



Рабочее положение



**Установка тока
управляемого двигателя**



**Подключение однофазного
двигателя**

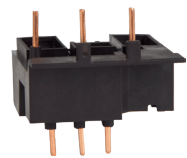


Внимание: Не поворачивайте регулятор за пределы установочной шкалы.

Аксессуары к автоматическим выключателям защиты двигателя OptiStart MP

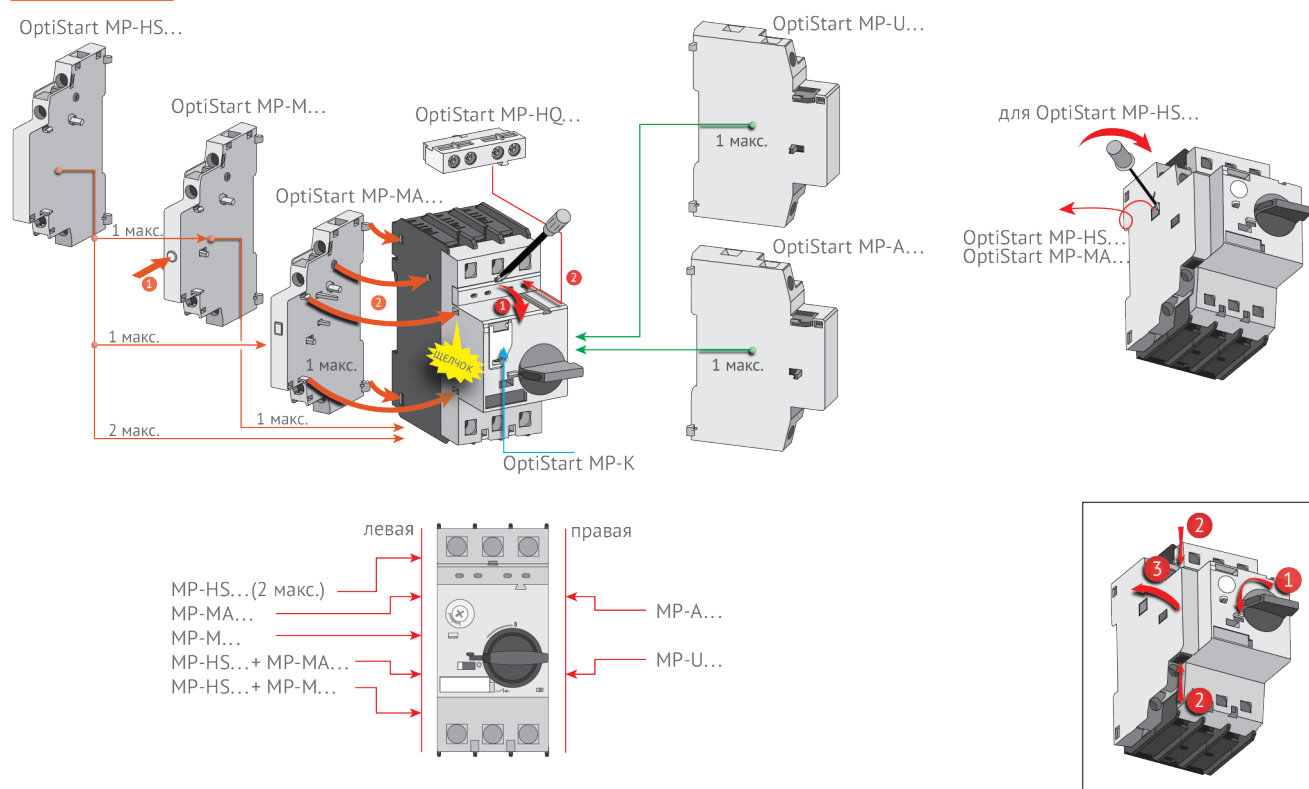
Аксессуары унифицированы ко всем типам автоматических выключателей защиты двигателя OptiStart MP									
Внешний вид	Наименование	Тип автоматического выключателя	Контакты		Рабочий номинальный ток, А			Масса, кг	Артикул
			НО	НЗ	АС-15 24В	240В	АС-1 240В		
Блоки вспомогательных контактов									
Поперечные									
	OptiStart MP-HQ11	MP-32 MP-63 MP-100	1	1	3	2 2	5 5	0,02	115674
	OptiStart MP-HQ20		2	-					115675
	OptiStart MP-HQ02		-	2					116822
Боковые									
	OptiStart MP-HS11	MP-32 MP-63 MP-100	1	1	6	4	10	0,03	116823
	OptiStart MP-HS20		2	-					116824
	OptiStart MP-HS02		-	2					116825
Сигнальные контакты									
Отключение КЗ									
	OptiStart MP-M11	MP-32 MP-63 MP-100	1	1	6	4 4 4	10 10 10	0,04 0,04 0,04	116827
	OptiStart MP-M02		-	2					251755
	OptiStart MP-M20		2	-					251756
Любое отключение									
	OptiStart MP-MA11	MP-32	1	1	6	4 4 4 4	10 10 10 10	0,04 0,04 0,04 0,04	116826
	OptiStart MP-MA02		-	2					251751
	OptiStart MP-MA11-63/100	MP-63 MP-100	1	1					251752
	OptiStart MP-MA02-63/100		-	2					251753

Внешний вид	Наименование	Тип авто-матического выключателя	Характеристика		Масса, кг	Артикул
			При 100% использовании	При использовании в течение 5 с.		
Расцепители минимального напряжения						
	OptiStart MP-U24	MP-32 MP-63 MP-100	24 В 50 Гц, 28 В 60 Гц		0,11	116829
	OptiStart MP-U110		110-127 В 50 Гц, 120 В 60 Гц			116830
	OptiStart MP-U230		220-230 В 50 Гц, 240-260 В 60 Гц			116831
	OptiStart MP-U400		380-400 В 50 Гц, 440-460 В 60 Гц			116833
Расцепители минимального напряжения с вспомогательными контактами 2NO						
	OptiStart MP-UX24	MP-32 MP-63 MP-100	24 В 50 Гц, 28 В 60 Гц		0,11	251763
	OptiStart MP-UX110		110-127 В 50 Гц, 120 В 60 Гц			251764
	OptiStart MP-UX230		220-230 В 50 Гц, 240-260 В 60 Гц			251765
	OptiStart MP-UX400		380-400 В 50 Гц, 440-460 В 60 Гц			251767
Независимый расцепитель						
	OptiStart MP-A24	MP-32 MP-63 MP-100	24 В 50 Гц, 28 В 60 Гц	20-70 В 50/60 Гц DC	0,12	116851
	OptiStart MP-A110		75-127 В 50 Гц, 120В 60 Гц	75-190 В 50/60 Гц DC		116852
	OptiStart MP-A230		190-230 В 50 Гц, 240-260 В 60Гц	190-330 В 50/60 Гц DC		116853
	OptiStart MP-A400		300-400 В 50 Гц, 440-460 В 60Гц	300-500 В 50/60 Гц DC		116855

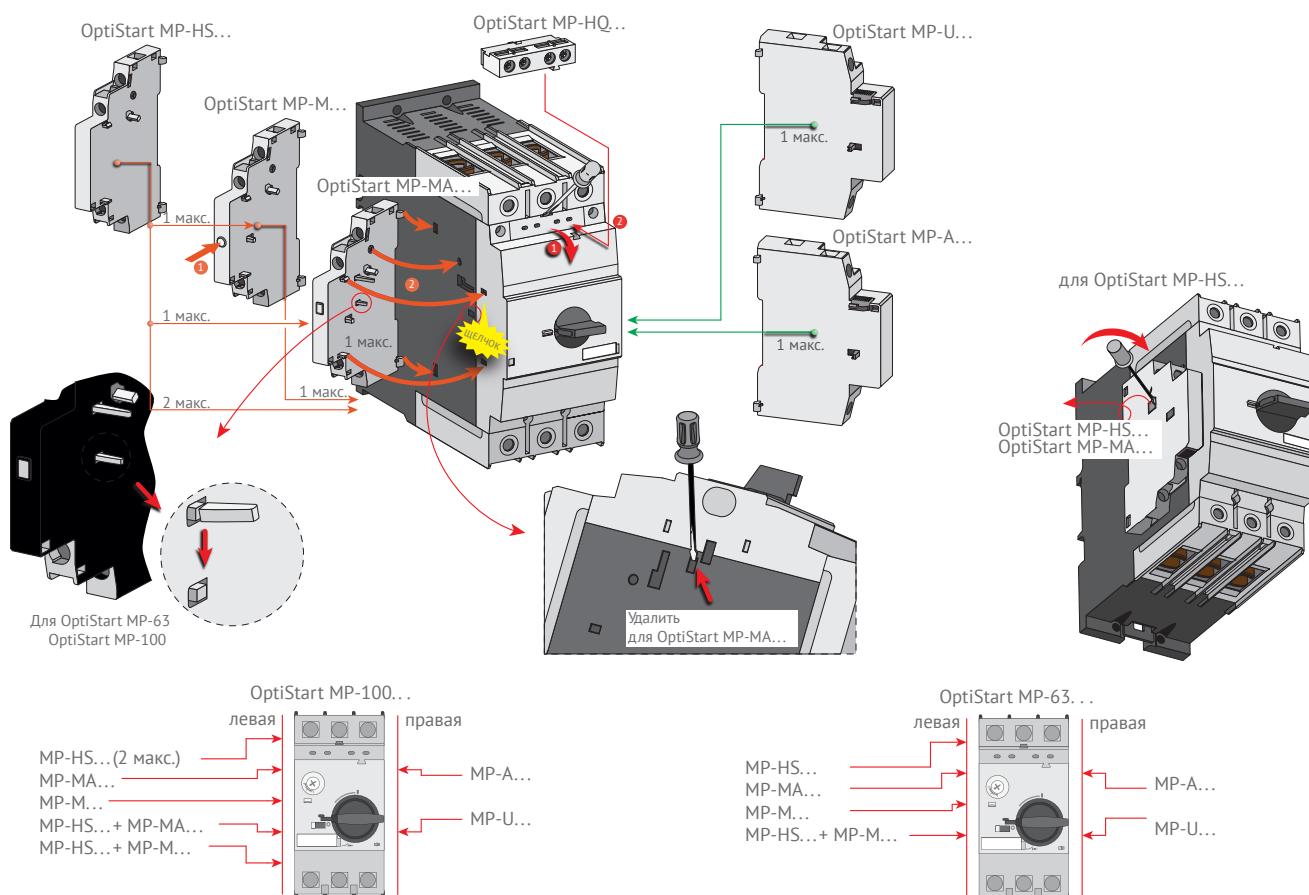
Внешний вид	Наименование	Тип авто-матического выключателя	Тип	Описание	Степень защиты	Масса, кг	Артикул
Механизм поворотный на дверь							
	OptiStart MP-32R-EH1-115	MP-32R	Черно-серый	Длина вала 115 мм		0,1	116884
	OptiStart MP-32R-EH1-315			Длина вала 315 мм		0,2	116885
	OptiStart MP-63R-EH1-115	MP-63		Длина вала 115 мм		0,1	116886
	OptiStart MP-63R-EH1-315			Длина вала 315 мм		0,2	116887
	OptiStart MP-100R-EH1-115	MP-100		Длина вала 115 мм		0,1	116888
	OptiStart MP-100R-EH1-315			Длина вала 315 мм		0,2	116889
	OptiStart MP-32R-EHN1-115	MP-32R	Желто-красный	Длина вала 115 мм		0,1	116890
	OptiStart MP-32R-EHN1-315			Длина вала 315 мм		0,2	116891
	OptiStart MP-63R-EHN1-115	MP-63		Длина вала 115 мм		0,1	116892
	OptiStart MP-63R-EHN1-315			Длина вала 315 мм		0,2	118092
	OptiStart MP-100R-EHN1-115	MP-100		Длина вала 115 мм		0,1	118093
	OptiStart MP-100R-EHN1-315			Длина вала 315 мм		0,2	116893
Оболочка для выключателя автоматического							
	OptiStart MP-32R-PFH4	MP-32R	Черно-серый	Пластиковая оболочка с поворотным механизмом. Запирается, с клеммами N- и РЕ-. Есть пространство для 1 поперечного и 1 бокового вспомогательных контактов и для 1 расцепителя	IP65	0,53	116857
	OptiStart MP-32R-PFHN4		Желто-красный				116858
Адаптер на дин-рейку							
	OptiStart MP-32-HU1	MP-32	Для контакторов K1, K(G)3-10 – K(G)3-40	Монтируются на одну 35 мм DIN-рейку (высота 15 мм) или две 35 мм DIN-рейки (расстояние 125 мм).		0,1	116908
	OptiStart MP-63-HU1	MP-63	Для контакторов K(G)3-24 – K(G)3-40, K3-50 – K3-74	Монтируются на две 35 мм DIN-рейки (расстояние 125 мм) или одну 75 мм DIN-рейку. Могут монтироваться на винты.		0,2	116909
	OptiStart MP-100-HU1	MP-100	Для контакторов K3-50 - K3-74	Монтируются на две 35 мм DIN-рейки (расстояние 125 мм) или одну 75 мм DIN-рейку. Могут монтироваться на винты.		0,2	116910
Адаптер шинный							
	OptiStart MP-32-SA60	MP-32	До 32 А, 690 В. Ширина 45 мм, Длина 182 мм Ширина шины: 12 и 15 мм, Толщина шины: 5 и 10 мм			0,18	115673
Модуль соединительный							
	OptiStart MP-32-VK1	MP-32	Для контакторов K1	Соединительный модуль, для механического и электрического соединения выключателя и контактора. Максимальный ток 32 А		0,015	115672
	OptiStart MP-32-VK3		Для контакторов K3-10 - K3-22				0,02
	OptiStart MP-32-VKG3		Для контакторов KG3-10 - KG3-22			115670	

Внешний вид	Наименование	Тип авто-матического выключателя	Тип	Описание	Степень защиты	Масса, кг	Артикул
	OptiStart MP-32-VD	MP-32	Для контакторов K(G)3-24 - K(G)3-40	Соединительный модуль, для электрического соединения выключателя и контактора. Максимальный ток 32 А		0,01	115669
	OptiStart MP-63-VD	MP-63	Для контакторов K3-24 - K3-74	Соединительный модуль, для электрического соединения выключателя и контактора. Максимальный ток 63 А		0,02	116911
	OptiStart MP-63-VDG		Для контакторов KG3-24 - KG3-40				116912
	OptiStart MP-100-VD	MP-100	Для контакторов K3-50 - K3-74	Соединительный модуль, для электрического соединения выключателя и контактора. Максимальный ток 100 А		0,02	116911
Шина трехфазная изолированная							
	OptiStart MP-32-S2	MP-32	Вилочная	Шина трехфазная изолированная для подачи питания на несколько (2, 3, 4 или 5) выключателей MP-32. Номинальное рабочее напряжение макс. 690 В. Расстояние между модулями: 45 мм (54мм по запросу)	IP10	0,03	116894
	OptiStart MP-32-S3				IP10	0,05	116895
	OptiStart MP-32-S4				IP10	0,07	116896
	OptiStart MP-32-S5				IP10	0,1	116897
	OptiStart MP-63-S2	MP-63	Штырьевая	Шина трехфазная изолированная для подачи питания на 2 или 3 выключателя MP-63R.Номинальное рабочее напряжение макс. 690 В. Расстояние между модулями: 45 мм (54мм по запросу)	IP10	0,15	116907
	OptiStart MP-63-S3		Штырьевая		IP10	0,38	251792
Клеммная колодка							
	OptiStart MP-32-SE	MP-32	Вилочная	Сечение провода: одно-/многожильный 6-25 мм² с наконечником 4-16 мм²	IP10	0,04	116898
Крышка защитная							
	OptiStart MP-32-SF	MP-32	Защитная крышка для защиты от прикосновения к клеммам			0,003	116899
	OptiStart MP-63-SF	MP-63				0,003	251790
Кронштейн							
	OptiStart MP-32-L	MP-32	Кронштейн для винтового крепления автоматических выключателей к монтажной поверхности. Требуется 2 шт. на один автоматический выключатель			0,01	116859
Перегородка изоляционная							
	OptiStart MP-100-E	MP-100	Перегородка изоляционная для увеличения зазора между устройствами. Необходимо 4 шт. на устройство (по 2 с каждой стороны от вывода).			0,01	116863

Подключение аксессуаров к OptiStart MP-32



Подключение аксессуаров к OptiStart MP-63 и OptiStart MP-100



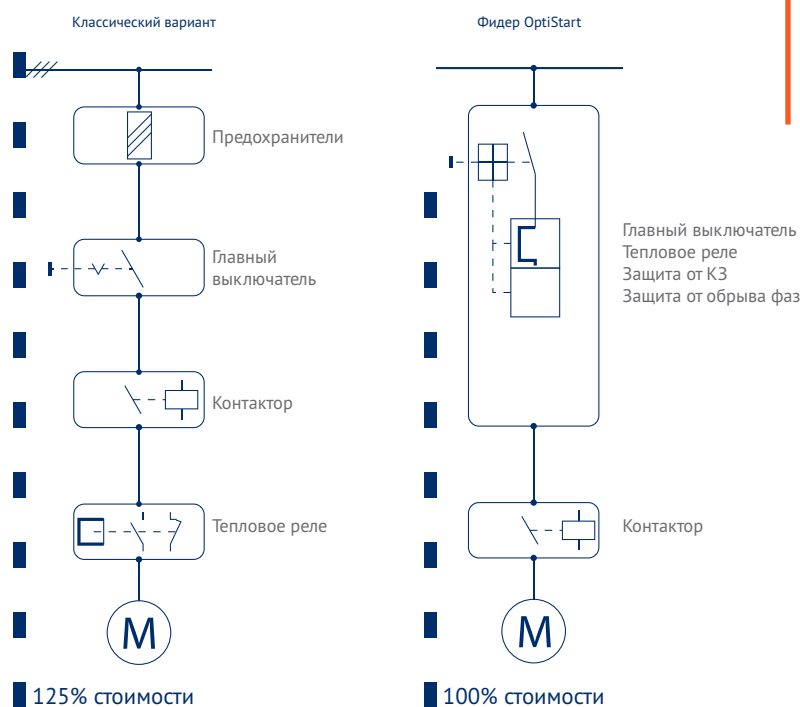
Технические характеристики аксессуаров

Тип аксессуаров	Наименование параметра	Режим работы	Значение параметра	
OptiStart MP-HQ... (поперечный дополнительный контакт)	Номинальное рабочее напряжение Ue, В	AC	24	240
	Номинальный рабочий ток Ie, А	AC-15	3	3
		AC-12	5	5
		Номинальное рабочее напряжение Ue, В	DC при L/R 200 мс	24
OptiStart MP-HS... (дополнительный контакт)	Номинальный рабочий ток Ie, А	DC-13	1	0,1
	Номинальное рабочее напряжение Ue, В	AC	24	240
		AC-15	6	4
		Номинальный рабочий ток Ie, А	AC-12	10
OptiStart MP-M... (сигнальный контакт)	Номинальное рабочее напряжение Ue, В	DC при L/R 200 мс	24	220
	Номинальный рабочий ток Ie, А	DC-13	2	0,25
OptiStart MP-U... (расцепитель минимального напряжения)	Потребляемая мощность, ВА/Вт	включение	8,5/6	
		удержание	3/1,2	
	Напряжение срабатывания, В	отключение	$(0,7 - 0,35) \times U_s$	
		включение	$(0,85 - 1,1) \times U_s$	
OptiStart MP-A... (независимый расцепитель)	Потребляемая мощность, ВА/Вт	включение	8,5/6	
		удержание	3/1,2	
	Напряжение срабатывания, В	включение	$(0,7 - 1,1) \times U_s$	
Защита от короткого замыкания для аксессуаров и управляющих цепей	Предохранитель gL/gG, А	10		
	Модульный автоматический выключатель C-характеристика, А	6		
Тип клеммы		Pz2		
Сечение проводников для аксессуаров и цепей управления, мм²		одножильный	1 x (от 0,5 до 2,5) 2 x (от 0,5 до 2,5)	
		многожильный	1 x (от 0,5 до 4) 2 x (от 0,75 до 2,5)	

Фидеры без плавких предохранителей

Прямой пуск и защита трехфазного асинхронного двигателя

Снижение затрат



Применение фидера позволяет:

- уменьшить длину подключаемых проводников, а также сократить количество проводов и вариантов ошибок;
- обеспечить жесткое и надежное соединение и установку;
- уменьшить габариты НКУ и сократить производственные площади.

Выключатель автоматический защиты двигателя	Соединительный модуль			Контактор электромагнитный	Адаптер на DIN-рейку	
	Наименование	Артикул	Соединение		Наименование	Артикул
OptiStart MP-32	OptiStart MP-32-VK1	115672	Механическое и электрическое	OptiStart K1	OptiStart MP-32-HU1	116908
	OptiStart MP-32-VK3	115671		OptiStart K3-10...K3-22		
	OptiStart MP-32-VKG3	115670		OptiStart KG3-10...KG3-22		
	OptiStart MP-32-VD	115669		OptiStart K(G)3-24...K(G)3-40		
OptiStart MP-63	OptiStart MP-63-VD	116911	Электрическое	OptiStart K3-24...K3-74	OptiStart MP-63-HU1	116909
	OptiStart MP-63-VDG	116912		OptiStart KG3-24...KG3-40		
OptiStart MP-100	OptiStart MP-100-VD	116913		OptiStart KG3-50...KG3-74	OptiStart MP-100-HU1	116910

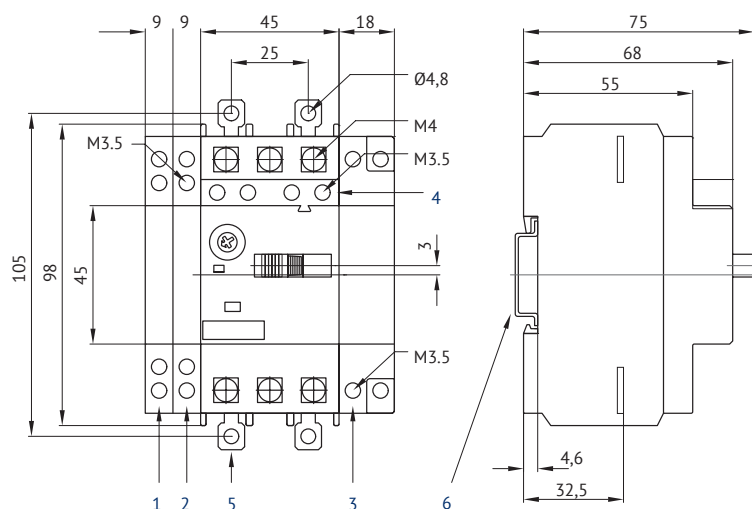
Технические характеристики

Электрические схемы

Выключатель автоматический	OptiStart MP...RHI	OptiStart MP...RH	
Блок контактов поперечный вспомогательный	OptiStart MP-HQ11	OptiStart MP-HQ20	OptiStart MP-HQ02
Блок контактов вспомогательный	OptiStart MP-HS11	OptiStart MP-HS20	OptiStart MP-HS02
Контакт сигнальный (КЗ)	OptiStart MP-M11	OptiStart MP-M20	OptiStart MP-M02
Контакт сигнальный (любое отключение)	OptiStart MP-MA11		OptiStart MP-MA02
Расцепитель минимального напряжения	OptiStart MP-U...	OptiStart MP-UX...	
Расцепитель независимый	OptiStart MP-A...		

Габаритные размеры (мм)

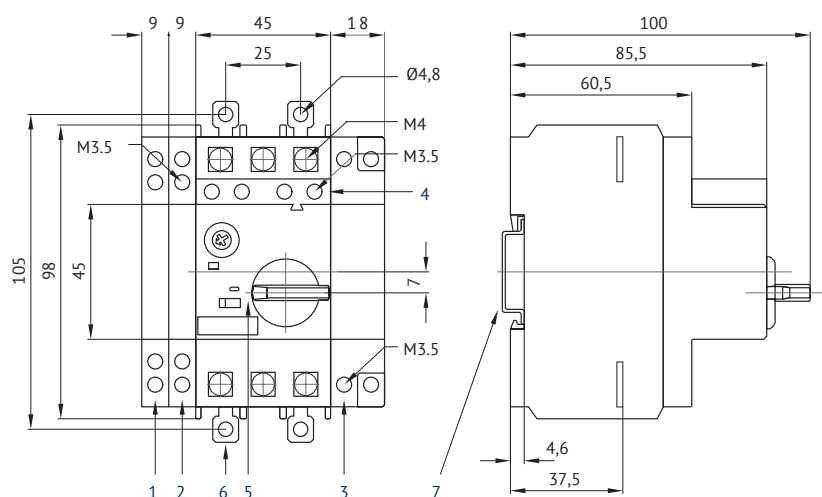
Выключатель автоматический OptiStart MP-32T



Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	20
690	20

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Кронштейны для монтажа на винты
- 6 35-мм DIN-рейка

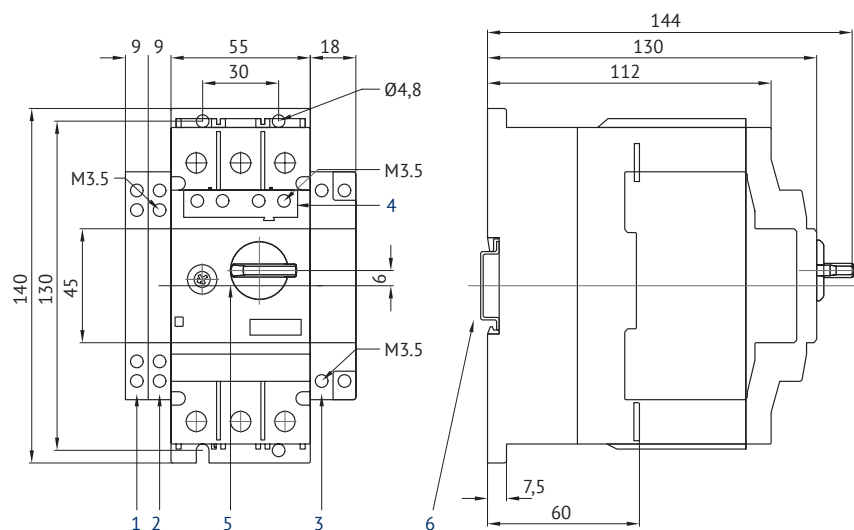
Выключатель автоматический OptiStart MP-32RH



Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	30
690	30

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Замок рукоятки в положении «Выкл» (Ø5 мм)
- 6 Кронштейны для монтажа на винты
- 7 35-мм DIN-рейка

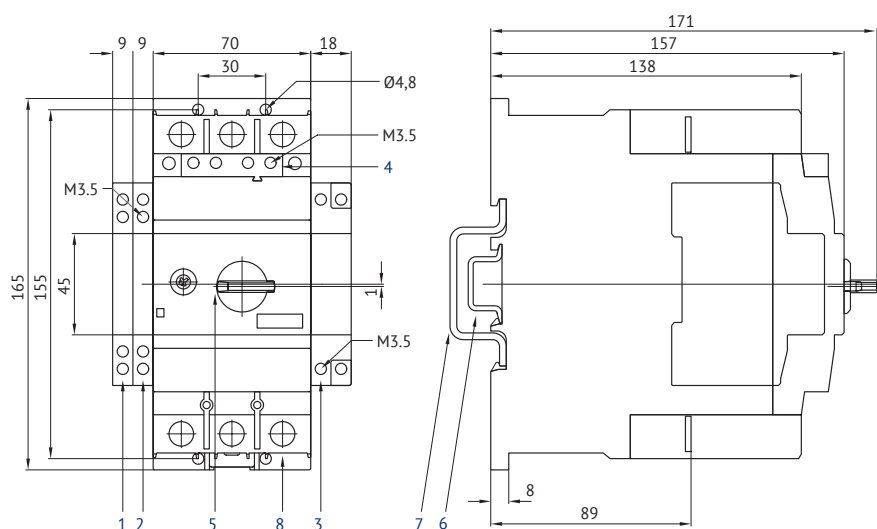
Выключатель автоматический OptiStart MP-63



Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	50
690	50

- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Замок рукоятки в положении «Выкл» (Ø5 мм)
- 6 35-мм DIN-рейка

Выключатель автоматический OptiStart MP-100

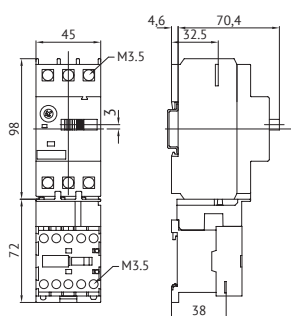


Зазор от заземленных частей	
При Ue, В	мм
240	50
690	150

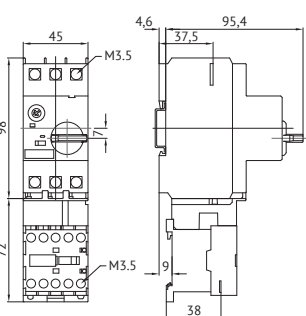
- 1 Боковой дополнительный контакт
- 2 Сигнальный контакт
- 3 Независимый расцепитель или расцепитель минимального напряжения
- 4 Поперечный дополнительный контакт
- 5 Замок рукоятки в положении «Выкл» (Ø5 мм)
- 6 35-мм DIN-рейка
- 7 70-мм DIN-рейка
- 8 4-мм шестигранник

Модуль соединительный OptiStart MP-32-VK1

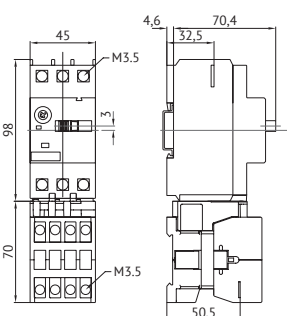
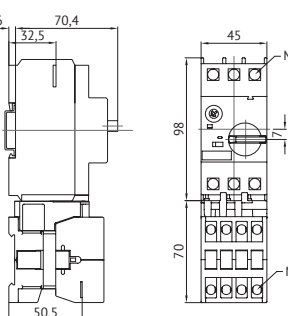
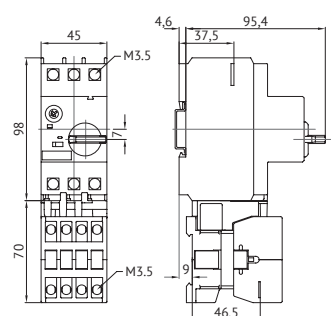
MP-32T+K1-



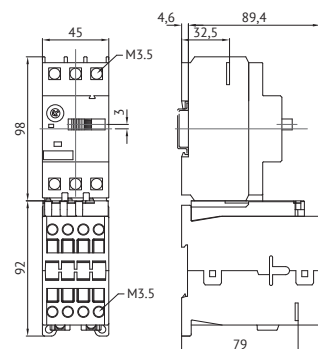
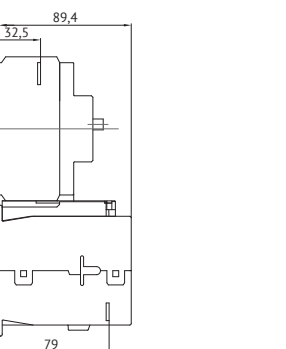
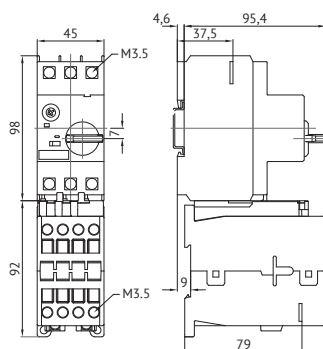
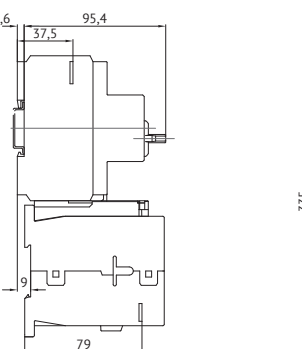
MP-32RH+K1-



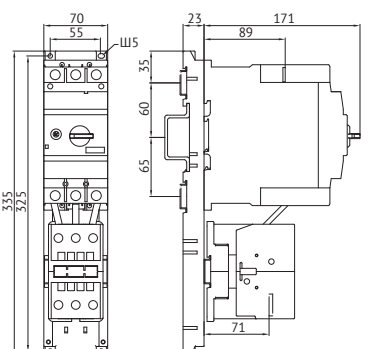
Модуль соединительный OptiStart MP-32-VK3

MP-32T+K3-10...
MP-32T+K3-18...MP-32T+K3-14...
MP-32T+K3-22...MP-32RH+K3-10...
MP-32RH+K1-18...MP-32RH+K3-14...
MP-32RH+K1-22...

Модуль соединительный OptiStart MP-32-VKG3

MP-32RH+KG3-14...
MP-32RH+KG3-22...MP-32RH+KG3-10...
MP-32RH+KG3-18...MP-32T+KG3-14...
MP-32T+KG3-22...MP-32T+KG3-10...
MP-32T+KG3-18...

Адаптеры OptiStart MP-100-HU1 для установки фидера на DIN-рейку

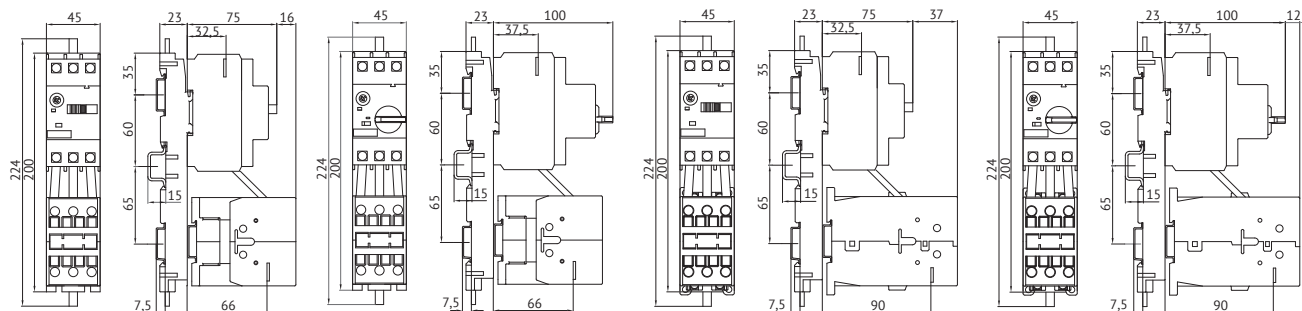
MP-100+K3-62+MP-100VD
MP-100+K3-74+MP-100VD

Адаптеры OptiStart MP-32-HU1 для установки фидера на DIN-рейку

 MP-32T+K3-24+MP-32VD
 MP-32T+K3-32+MP-32VD

 MP-32RH+K3-24+MP-32VD
 MP-32RH+K3-32+MP-32VD

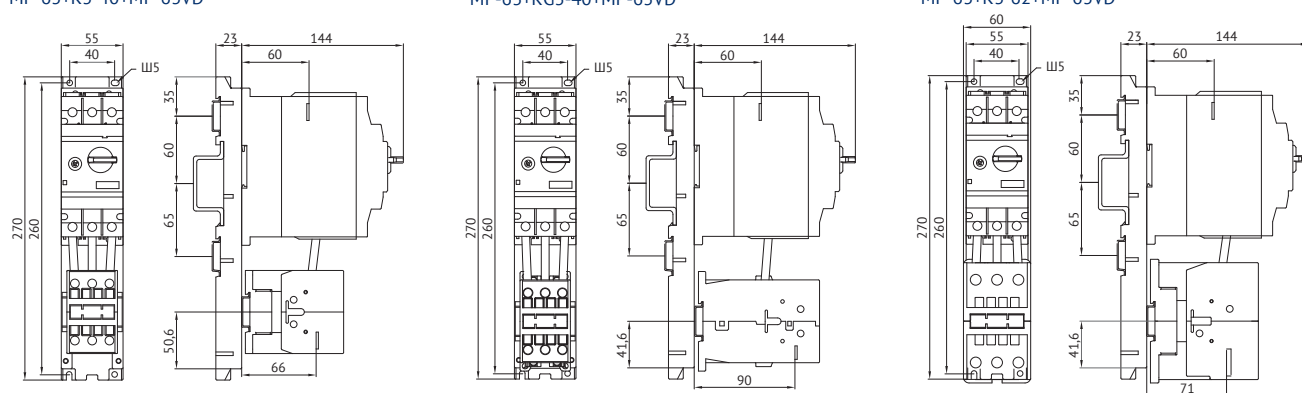
 MP-32T+KG3-24+MP-32VD
 MP-32T+KG3-32+MP-32VD

 MP-32RH+KG3-24+MP-32VD
 MP-32RH+KG3-32+MP-32VD


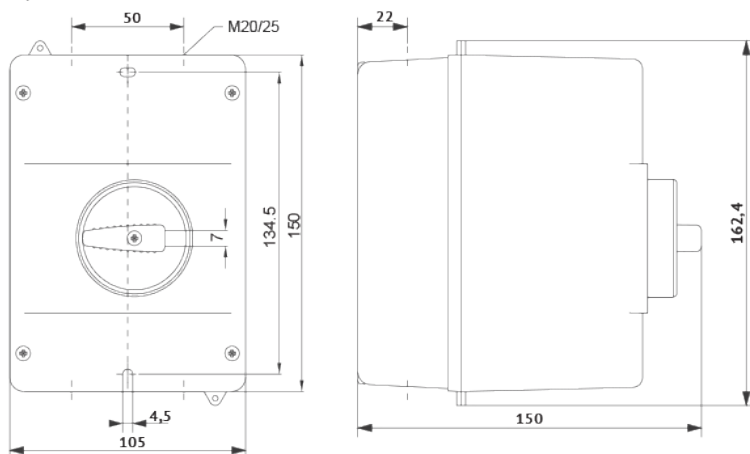
Адаптеры OptiStart MP-63-HU1 для установки фидера на DIN-рейку

 MP-63+K3-32+MP-63VD
 MP-63+K3-40+MP-63VD

 MP-63+KG3-32+MP-63VD
 MP-63+KG3-40+MP-63VD

 MP-63+K3-50+MP-63VD
 MP-63+K3-62+MP-63VD


Оболочка

 OptiStart MP-32R-PFH4
 OptiStart MP-32R-PFHN4


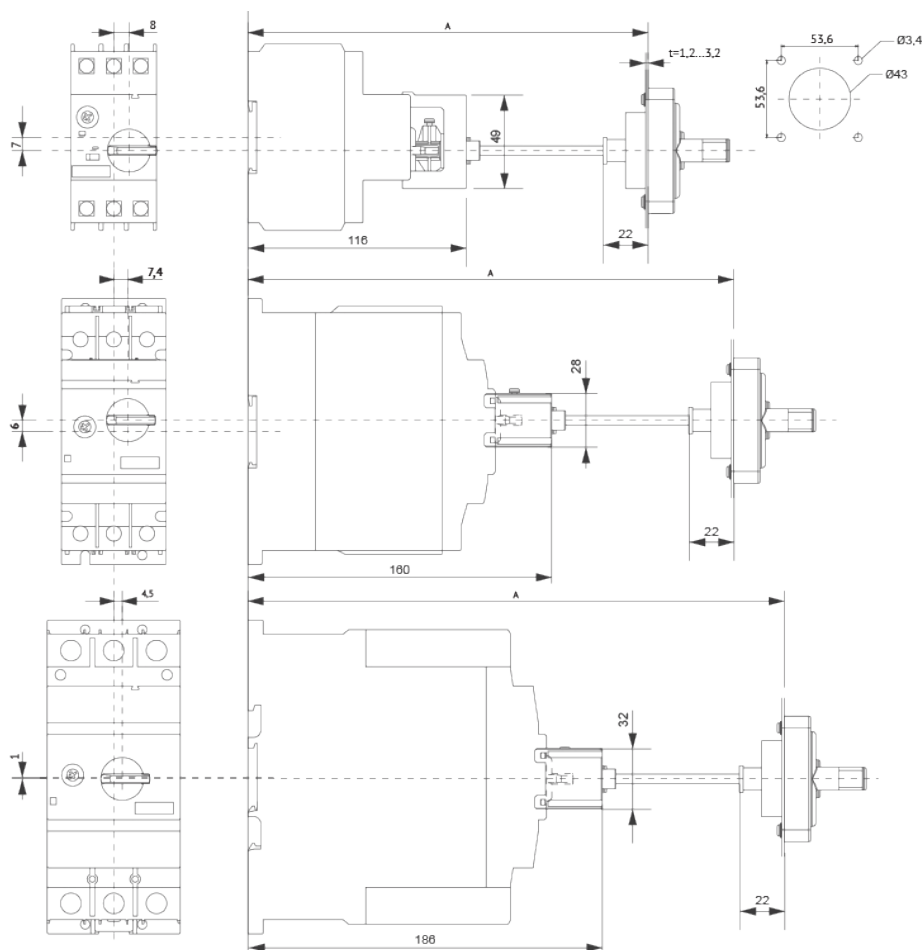
Механизм поворотный на дверь

Установочные отверстия

Тип	A	
OptiStart MP-32R-EH1-115	149-210	—
OptiStart MP-32R-EH1-315	149-210	—
OptiStart MP-32R-EHN1-115	149-410	—
OptiStart MP-32R-EHN1-315	149-410	—

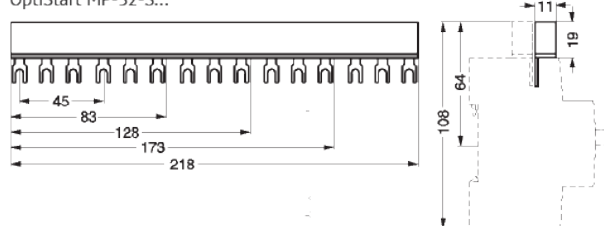
Тип	A	
OptiStart MP-63R-EH1-115	194-255	—
OptiStart MP-63R-EH1-315	194-255	—
OptiStart MP-63R-EHN1-115	194-455	—
OptiStart MP-63R-EHN1-315	194-455	—

Тип	A	
OptiStart MP-100R-EH1-115	220-282	—
OptiStart MP-100R-EH1-315	220-282	—
OptiStart MP-100R-EHN1-115	220-482	—
OptiStart MP-100R-EHN1-315	220-482	—

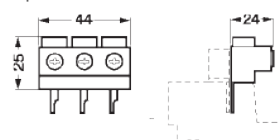


Шина трехфазная изолированная

OptiStart MP-32-S...



OptiStart MP-32-SEV



OptiStart K Контакторы электромагнитные

Электромагнитные контакторы серии OptiStart K отличаются широкими функциональными возможностями, современным дизайном и компактными габаритами. Новое поколение контакторов обеспечивает работу электродвигателей с током от 9 до 1200 А (при AC-3 380 В). Катушки с расширенным диапазоном управляющих напряжений, как переменного, так и постоянного тока. В серии OptiStart K найдется контактор под любые цели.



Таблица выбора

Серия	Номинальный ток, А	Тип напряжения катушки управления	Количество полюсов	Типоисполнение	Вид контактного зажима	Стр
Мини-контакторы OptiStart K1	9-12 при AC-3 380В	AC, DC, AC/DC	3/4	(не)реверсивные	винтовой (D) «фастон» (F) для печатных плат (L)	333
Мини-контакторы релейные OptiStart K1-07	3 при AC-15 220В	AC, DC, AC/DC	4	нереверсивные	винтовой (D)	336
Электромагнитные контакторы OptiStart K3	10-1200 при AC-3 380В	AC, DC, AC/DC	3/4	нереверсивные	винтовой (D) болтовой	345
Релейные контакторы OptiStart K3-07	3 при AC-15 220В	AC, DC	4	нереверсивные	винтовой (D) болтовой	352
Контакторы включения конденсаторов OptiStart K3 (NK)	0-144 при AC-6b	230AC	3	нереверсивные	винтовой с опережающими контактами (NK)	373

Мини-контакторы OptiStart K1



Мини-контакторы серии OptiStart K1 представляют собой компактные устройства, которые оптимально подходят для установок, где надежность при малых габаритных размерах является основным требованием. Широкий типоразмерный ряд и разнообразие технических характеристик обеспечивают клиентам возможность выбрать контактор для любых областей применения, в том числе и для электронных схем (для печатных плат). Мини-контакторы серии OptiStart K1 обеспечивают работу с током от 9 до 12 А (при AC-3 380 В). При необходимости могут устанавливаться блоки вспомогательных контактов OptiStart HK или OptiStart HKM.

Структура условного обозначения

OptiStart K1W-09 D 00 - 40MC = 24DC - VS



1	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода			
2	Типоисполнение	K1- мини-контактор	K1W - реверсивный	K1-07 - релейный	
3	Номинальный рабочий ток AC-3 380 В, А	9	12	3 (AC-15 220 В)*	
4	Тип клемм	D - винтовые клеммы с шайбами	F - клеммы "фастон"	L - клеммы для монтажа на печатную плату	D - винтовые клеммы с шайбами*
5	Вспомогательные контакты	1 цифра указывает НО		2 цифра указывает НЗ	
6	Количество полюсов	40 – четырех-полюсное исполнение	MC – трехполюсное исполнение с механической блокировкой	40MC – четырехполюсное исполнение с механической блокировкой	Отсутствие символа указывает на трехполюсное исполнение
7	Номинальное управляющее напряжение (В) и род тока цепи управления	AC - переменный	=DC - постоянный, катушка с двумя обмотками		AC/DC - переменный или постоянный
8	Опции	VS – катушка со встроенным супрессором (ОПН)		VR – энергосберегающая катушка со встроенным супрессором (ОПН)	

* относится только к типоисполнению K1-07

Руководство по выбору

Мини-контакты OptiStart K1 с катушкой управления AC

Тип		K1							
Внешний вид									
Напряжение катушки, В		24, 230, 24VS, 230VS*							
Количество полюсов		3							
Вид контактного зажима		винтовой				«фастон»		для печатных плат	
Номинальный рабочий ток Ie в AC-3, 380 В, А		9	9	12	12	9	9	9	9
Номинальный рабочий ток Ie в AC-1, 690 В, А		20	20	20	20	16	16	16	16
Мощность двигателя AC-3, 380 В, кВт		4	4	5,5	5,5	4	4	4	4
Исполнение		неревверсивное							
Вспомогательные контакты	НО	1	-	1	-	1	-	1	-
	НЗ	-	1	-	1	-	1	-	1
Масса, кг		0,16							
Для получения более подробной информации см. стр.		338-342							
Аксессуары см. стр.		343							

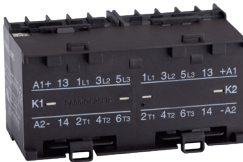
* VS - контакторы с встроенным супрессором

Мини-контакты OptiStart K1 с катушкой управления DC

Тип		K1							
Внешний вид									
Напряжение катушки, В		24, 24VS, 24VR*							
Количество полюсов		3							
Вид контактного зажима		винтовой				«фастон»		для печатных плат	
Номинальный рабочий ток Ie в AC-3, 380 В, А		9	9	12	12	9	9	9	9
Номинальный рабочий ток Ie в AC-1, 690 В, А		20	20	20	20	16	16	16	16
Мощность двигателя AC-3, 380 В, кВт		4	4	5,5	5,5	4	4	4	4
Исполнение		неревверсивное							
Вспомогательные контакты	НО	1	-	1	-	1	-	1	-
	НЗ	-	1	-	1	-	1	-	1
Масса, кг		0,19							
Для получения более подробной информации см. стр.		338-342							
Аксессуары см. стр.		343							

* VS - контакторы с встроенным супрессором. VR - катушка 1,5 Вт, от 19 до 30 В DC, с встроенным супрессором.

K1			K1W										
													
24, 230, 24VS, 230VS*													
4			3						4				
винтовой		для печатных плат	винтовой				для печатных плат		винтовой				
9	12	9	9	9	12	12	9	9	9	12			
20	20	16	20	20	20	20	16	16	20	20			
4	5,5	4	4	4	5,5	5,5	4	4	4	5,5			
нереверсивное			реверсивное										
-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-			
-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-			
0,16			0,32										

K1				K1W															
																			
24, 24VS, 24VR*																			
4				3								4							
винтовой		для печатных плат		винтовой				для печатных плат				винтовой							
9	12	9		9	9	12	12	9	9	9	12	9	12						
20	20	16		20	20	20	20	16	16	20	20	20	20						
4	5,5	4		4	4	5,5	5,5	4	4	4	5,5	4	5,5						
нереверсивное				реверсивное															
-	-	-		1	-	1	-	1	-	-	-	-	-						
-	-	-		-	1	-	1	-	1	-	-	-	-						
0,19				0,32															

Мини-контакты OptiStart K1 с катушкой управления AC/DC

Тип		K1							
Внешний вид									
Напряжение катушки, В		24, 230							
Количество полюсов		3							
Вид контактного зажима		винтовой				«фастон»		для печатных плат	
Номинальный рабочий ток Ie в AC-3, 380 В, А		9	9	12	12	9	9	9	9
Номинальный рабочий ток Ie в AC-1, 690 В, А		20	20	20	20	16	16	16	16
Мощность двигателя AC-3, 380 В, кВт		4	4	5,5	5,5	4	4	4	4
Исполнение		нереверсивное							
Вспомогательные контакты	НО	1	-	1	-	1	-	1	-
	НЗ	-	1	-	1	-	1	-	1
Масса, кг		0,16							
Для получения более подробной информации см. стр.		338-342							
Аксессуары см. стр.		343							

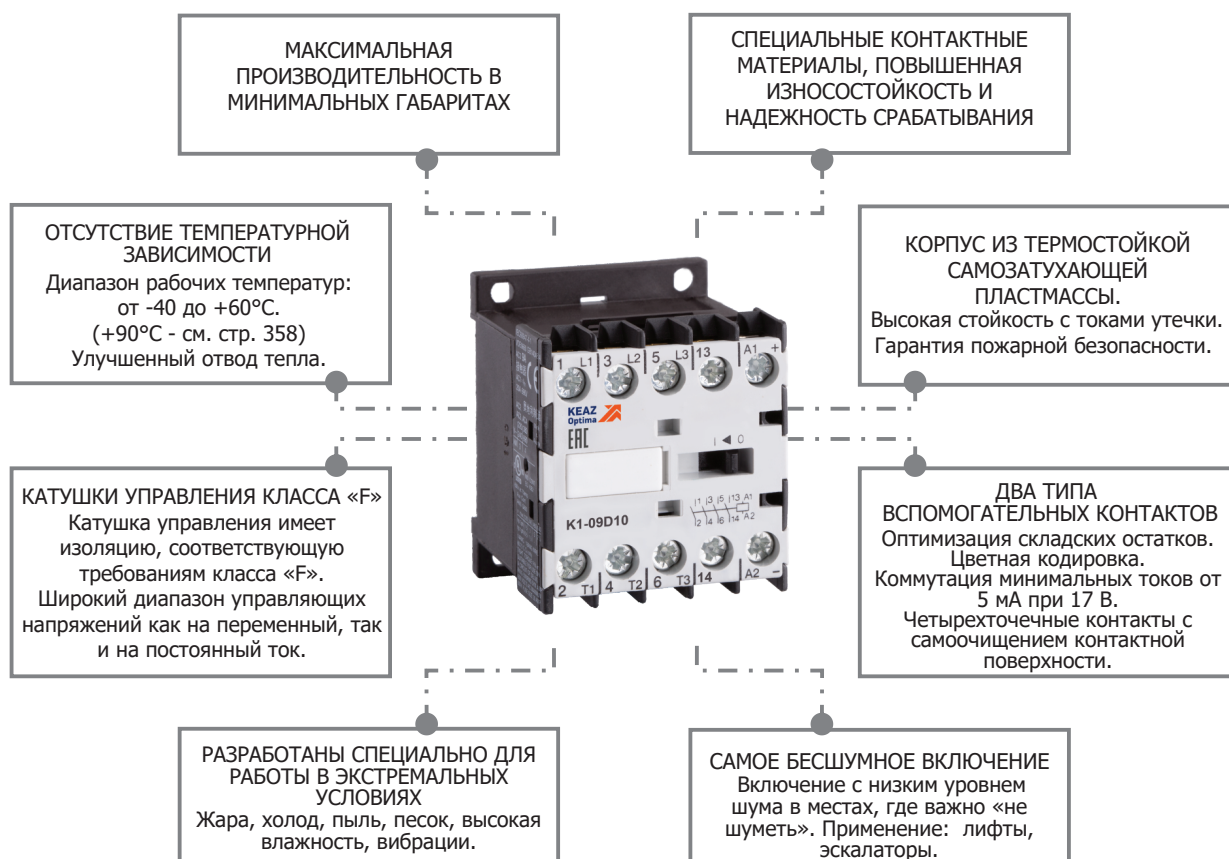
Релейный контакторы OptiStart K1-07

Тип		K1-07		
Внешний вид				
Напряжение катушки, В	AC	24, 230, 24VS, 230VS*		
	DC	24, 24VS, 24VR*		
	AC/DC	24, 230		
Количество полюсов		3		
Вид контактного зажима		винтовой		
Номинальный рабочий ток Ie в AC-3, 380 В, А		3		
Номинальный рабочий ток Ie в AC-1, 690 В, А		2		
Мощность двигателя AC-3, 380 В, кВт		10		
Исполнение		нереверсивное		
Вспомогательные контакты	НО	4	3	2
	НЗ	-	1	2
Масса, кг	AC	0,16		
	DC	0,20		
	AC/DC	0,16		
Для получения более подробной информации см. стр.		338-342		
Аксессуары см. стр.		343		

* VS - контакторы с встроенным супрессором.
 VR- катушка 1,5 Вт, от 19 до 30 В DC, с встроенным супрессором

	K1				K1W							
												
	24, 230											
	4				3				4			
	винтовой		для печатных плат		винтовой				для печатных плат		винтовой	
	9	12	9		9	9	12	12	9	9	9	12
	20	20	16		20	20	20	20	16	16	20	20
	4	5,5	4		4	4	5,5	5,5	4	4	4	5,5
	нереверсивное				реверсивное							
	-	-	-		1	-	1	-	1	-	-	-
	-	-	-		-	1	-	1	-	1	-	-
	0,16				0,32							

Преимущества серии

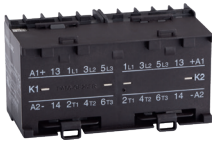


Артикулы

Мини-контакты OptiStart K1 AC

Внешний вид	Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А	Вид контактного зажима	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
трехполюсные неперевисные								
	9	винтовой	1	-	OptiStart K1-09D10-	230AC	147785	0,16
	9		1	-		24AC	147786	0,16
	12		1	-	OptiStart K1-12D10-	24AC	148961	0,16
	12		1	-		230AC	148962	0,16
	9	«фастон»	-	1	OptiStart K1-09F01-	230AC	117094	0,16
	9		-	1		230AC-VS	117096	0,16
	9		-	1		24AC	117093	0,16
	9		-	1		24AC-VS	117095	0,16
	9	для печатных плат	-	1	OptiStart K1-09L01-	230AC	117102	0,16
	9		-	1		230AC-VS	117104	0,16
	9		-	1		24AC	117101	0,16
	9		-	1		24AC-VS	117103	0,16
	9		1	-		230AC	117098	0,16
	9		1	-		230AC-VS	117100	0,16
	9		1	-		24AC	117097	0,16
	9		1	-		24AC-VS	117099	0,16
трехполюсные реверсивные								
	9	винтовой	-	1	OptiStart K1W-09D01-MC-	230AC	117126	0,32
	9		-	1		230AC-VS	117128	0,32
	9		-	1		24AC	117125	0,32
	9		-	1		24AC-VS	117127	0,32
	9		1	-	OptiStart K1W-09D10-MC-	230AC	117118	0,32
	9		1	-		230AC-VS	117120	0,32
	9		1	-		24AC	117117	0,32
	9		1	-		24AC-VS	117119	0,32
	12		-	1	OptiStart K1W-12D01-MC-	230AC	117130	0,32
	12		-	1		230AC-VS	117132	0,32
	12		-	1		24AC	117129	0,32
	12		-	1		24AC-VS	117131	0,32
	9	для печатных плат	1	-	OptiStart K1W-12D10-MC-	230AC	117122	0,32
	9		1	-		230AC-VS	117124	0,32
	9		1	-		24AC	117121	0,32
	9		1	-		24AC-VS	117123	0,32
	9		-	1	OptiStart K1W-09L01-MC-	230AC	117134	0,32
	9		-	1		230AC-VS	117136	0,32
	9		-	1		24AC	117133	0,32
	9		-	1		24AC-VS	117135	0,32
	9		1	-	OptiStart K1W-09L10-MC-	230AC	117138	0,32
	9		1	-		230AC-VS	117140	0,32
	9		1	-		24AC	117137	0,32
	9		1	-		24AC-VS	117139	0,32
четырёхполюсные неперевисные								
	9	винтовой	-	-	OptiStart K1-09D00-40-	230AC	117106	0,16
	9		-	-		230AC-VS	117108	0,16
	9		-	-		24AC	117105	0,16
	9		-	-		24AC-VS	117107	0,16
	12		-	-	OptiStart K1-12D00-40-	230AC	115110	0,16
	12		-	-		230AC-VS	117112	0,16
	12		-	-		24AC	117109	0,16
	12		-	-		24AC-VS	117111	0,16
	9	для печатных плат	-	-	OptiStart K1-09L00-40-	230AC	117114	0,16
	9		-	-		230AC-VS	117116	0,16
	9		-	-		24AC	117113	0,16
	9		-	-		24AC-VS	117115	0,16
Мини-контакты OptiStart K1 AC								
четырёхполюсные реверсивные								
	9	винтовой	-	-	OptiStart K1W-09D00-40MC-	230AC	117142	0,32
	9		-	-		230AC-VS	117144	0,32
	9		-	-		24AC	117141	0,32
	9		-	-		24AC-VS	117143	0,32
	12		-	-	OptiStart K1W-12D00-40MC-	230AC	117146	0,32
	12		-	-		230AC-VS	117148	0,32
	12		-	-		24AC	117145	0,32
	12		-	-		24AC-VS	117147	0,32

Внешний вид	Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А	Вид контактного зажима	Вспомогатель- ные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
Мини-контакты OptiStart K1 DC								
трехполюсные нереверсивные								
	9	винтовой	-	1	OptiStart K1-09D01=	24DC	117347	0,19
	9		-	1		24DC-VR	117354	0,20
	9		-	1		24DC-VS	117348	0,19
	9		1	-	OptiStart K1-09D10=	24DC	117345	0,19
	9		1	-		24DC-VR	117353	0,20
	9		1	-		24DC-VS	117346	0,19
	12		-	1	OptiStart K1-12D01=	24DC	117351	0,19
	12		-	1		24DC-VS	117352	0,19
	12		1	-	OptiStart K1-12D10=	24DC	117349	0,19
12	1	-	24DC-VS	117350		0,19		
	9	«фастон»	-	1	OptiStart K1-09F01=	24DC	117357	0,19
	9		-	1		24DC-VS	117358	0,19
	9		1	-	OptiStart K1-09F10=	24DC-VS	244483	0,19
	9	для печатных плат	-	1	OptiStart K1-09L01=	24DC	117361	0,19
	9		-	1		24DC-VS	117362	0,19
	9		1	-	OptiStart K1-09L10=	24DC	117359	0,19
	9		1	-		24DC-VS	117360	0,19
	трехполюсные реверсивные							
	9	винтовой	-	1	OptiStart K1W-09D01-MC=	24DC	117371	0,32
	9		-	1		24DC-VS	117372	0,32
	9		1	-	OptiStart K1W-09D10-MC=	24DC	117369	0,32
	9		1	-		24DC-VS	117370	0,32
	12		-	1	OptiStart K1W-12D01-MC=	24DC	117375	0,32
	12		-	1		24DC-VS	117376	0,32
	12		1	-	OptiStart K1W-12D10-MC=	24DC	117373	0,32
	12		1	-		24DC-VS	117374	0,32
	9	для печатных плат	-	1	OptiStart K1W-09L01-MC=	24DC	117379	0,32
	9		-	1		24DC-VS	244457	0,32
	9		1	-	OptiStart K1W-09L10-MC=	24DC	117377	0,32
	9		1	-		24DC-VS	117378	0,32
	четырёхполюсные нереверсивные							
	9	винтовой	-	-	OptiStart K1-09D00-40=	24DC	117363	0,19
	9		-	-		24DC-VS	117364	0,19
	12		-	-	OptiStart K1-12D00-40=	24DC	117365	0,19
	12		-	-		24DC-VS	117366	0,19
	9	для печатных плат	-	-	OptiStart K1-09L00-40=	24DC	117367	0,19
	9		-	-		24DC-VS	117368	0,19
четырёхполюсные реверсивные								
	9	винтовой	-	-	OptiStart K1W-09D00-40MC=	24DC	117381	0,32
	9		-	-		24DC-VS	117382	0,32
	12		-	-	OptiStart K1W-12D00-40MC=	24DC	117383	0,32
	12		-	-		24DC-VS	117384	0,32
Мини-контакты OptiStart K1 AC/DC								
трехполюсные нереверсивные								
	9	винтовой	-	1	OptiStart K1-09D01-	230AC/DC	117569	0,16
	9		-	1		24AC/DC	117568	0,16
	9		1	-	OptiStart K1-09D10-	230AC/DC	117565	0,16
	9		1	-		24AC/DC	117564	0,16
	12		-	1	OptiStart K1-12D01-	230AC/DC	117571	0,16
	12		-	1		24AC/DC	117570	0,16
	12		1	-	OptiStart K1-12D10-	230AC/DC	117567	0,16
	12		1	-		24AC/DC	117566	0,16
	9	«фастон»	-	1	OptiStart K1-09F01-	230AC/DC	117575	0,16
	9		-	1		24AC/DC	117574	0,16
	9		1	-	OptiStart K1-09F10-	230AC/DC	117573	0,16
	9		1	-		24AC/DC	117572	0,16

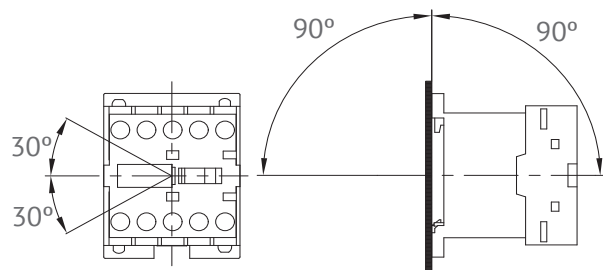
Внешний вид	Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А	Вид контактного зажима	Вспомогатель- ные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг		
			НО	НЗ						
Мини-контакторы OptiStart K1 AC/DC										
	9	для печатных плат	-	1	OptiStart K1-09L01-	230AC/DC	117579	0,16		
	9		-	1		24AC/DC	117578	0,16		
	9		1	-	OptiStart K1-09L10-	230AC/DC	117577	0,16		
	9		1	-		24AC/DC	117576	0,16		
трехполюсные реверсивные										
	9	винтовой	-	1	OptiStart K1W-09D01-MC-	230AC/DC	117591	0,32		
	9		-	1		24AC/DC	117590	0,32		
	9		1	-	OptiStart K1W-09D10-MC-	230AC/DC	117587	0,32		
	9		1	-		24AC/DC	117586	0,32		
	9		-	1	OptiStart K1W-12D01-MC-	230AC/DC	117593	0,32		
	12		-	1		24AC/DC	117592	0,32		
	12		1	-	OptiStart K1W-12D10-MC-	230AC/DC	117589	0,32		
	12		1	-		24AC/DC	117588	0,32		
	12	для печатных плат	-	1	OptiStart K1W-09L01-MC-	230AC/DC	117595	0,32		
	9		-	1		24AC/DC	117594	0,32		
	9		1	-	OptiStart K1W-09L10-MC-	230AC/DC	117597	0,32		
	9		1	-		24AC/DC	117596	0,32		
четырёхполюсные нереверсивные										
	9	винтовой	-	-	OptiStart K1-09D00-40-	230AC/DC	117581	0,16		
	9		-	-		24AC/DC	117580	0,16		
	12		-	-	OptiStart K1-12D00-40-	230AC/DC	117583	0,16		
	12		-	-		24AC/DC	117582	0,16		
	9	для печатных плат	-	-	OptiStart K1-09L00-40-	230AC/DC	117585	0,16		
	9		-	-		24AC/DC	117584	0,16		
четырёхполюсные реверсивные										
	9	винтовой	-	-	OptiStart K1W-09D00-40MC-	230AC/DC	117599	0,32		
	9		-	-		24AC/DC	117598	0,32		
	12		-	-	OptiStart K1W-12D00-40MC-	230AC/DC	117601	0,32		
	12		-	-		24AC/DC	117600	0,32		
Релейные контакторы OptiStart K1-07										
Внешний вид	Номинальный рабочий ток Ie при AC-3 380 В, А	Вид контактного зажима	Главные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг		
			НО	НЗ						
С катушкой управления AC										
	3	винтовой	2	2	OptiStart K1-07D22-	230AC	117158	0,16		
	3		2	2		230AC-VS	117160	0,16		
	3		2	2		24AC	117157	0,16		
	3		2	2		24AC-VS	117159	0,16		
	3		3	1	OptiStart K1-07D31-	230AC	117154	0,16		
	3		3	1		230AC-VS	117156	0,16		
	3		3	1		24AC	117153	0,16		
	3		3	1		24AC-VS	117155	0,16		
	3		4	-	OptiStart K1-07D40-	230AC	117150	0,16		
	3		4	-		230AC-VS	117152	0,16		
	3		4	-		24AC	117149	0,16		
	3		4	-		24AC-VS	117151	0,16		
С катушкой управления DC										
	3	винтовой	2	2	OptiStart K1-07D22-	24DC	117389	0,19		
	3		2	2		24DC-VR	117393	0,20		
	3		2	2		24DC-VS	117390	0,19		
	3		3	1	OptiStart K1-07D31-	24DC	117387	0,19		
	3		3	1		24DC-VR	117392	0,20		
	3		3	1		24DC-VS	117388	0,19		
	3		4	-	OptiStart K1-07D40-	24DC	117385	0,19		
	3		4	-		24DC-VR	117391	0,19		
	3		4	-		24DC-VS	117386	0,19		
	С катушкой управления AC/DC									
			3	винтовой	2	2	OptiStart K1-07D22-	230AC/DC	117607	0,16
3		2	2		24AC/DC	117606		0,16		
3		3	1		OptiStart K1-07D31-	230AC/DC	117605	0,16		
3		3	1			24AC/DC	117604	0,16		
3		4	-		OptiStart K1-07D40-	230AC/DC	117603	0,16		
3		4	-			24AC/DC	117602	0,16		

Технические характеристики

В соответствии с IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1

Допустимые отклонения от рабочего положения

K1-...



Винтовые зажимы

Мини-контактор	Винт с шайбой	Отвертка	Момент затяжки, Нм
OptiStart K1-...	M3,5		Pz2
			0,8-1,4

Главная цепь

Тип		K1-09D...	K1-09F...	K1-09L...	K1-12D...
Номинальное напряжение по изоляции Ui AC, В		690	690	690	690
Включающая способность Ief, А	690 В AC	165	165	165	165
Отключающая способность Ieff, А	400 В AC	100	100	100	100
Категория применения AC-1 - коммутация активной нагрузки					
Номинальный ток Ie (=Ith) при +40°C, А		20	16	16	20
Номинальная мощность трехфазной активной нагрузки, 50/60 Гц, кВт	220 В	7,9	6	6	7,9
	400 В	13,8	11	11	13,8
Категория применения AC-2 и AC-3 - Пуск, остановка трехфазных двигателей					
Номинальный рабочий ток Ie, А	220 В	12	12	12	15
	400 В	9	9	9	12
	690 В	5	5	5	6,5
Номинальная мощность трехфазного двигателя, 50/60 Гц, кВт	220 В	3	3	3	4
	400 В	4	4	4	5,5
	690 В	4	4	4	5,5
Температура окружающего воздуха, °C					
Использование	открытое	от -40 до +60 (+90) ¹			
	закрытое	от -40 до +40			
с тепловым реле	открытое	от -25 до +60			
	закрытое	от -25 до +40			
Хранение		от -50 до +90			
Защита от короткого замыкания для контакторов без тепловых реле, А					
Координационный тип 1: сваривание контактов, безопасное для персонала	gL(gG)	40	40	40	40
Координационный тип 2: допустимо легкое сваривание контактов	gL(gG)	25	25	25	25
Сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	10	10	10	10
Сечение проводников для контакторов без тепловых реле, мм²					
Одножильный	0,5 - 2,5	«фастон»	штыревое соединение ø 1,15	0,5 - 2,5	
Многожильный	0,5 - 2,5	1 x 6,3x0,8		0,5 - 2,5	
Гибкий с многожильным концом	0,5 - 1,5	или		0,5 - 1,5	
Количество проводников на зажим	2	2 x 2,8x0,8		2	
Частота операций, количество в час					
без нагрузки		10000	10000	10000	10000
в режиме AC-3, Ie		600	600	600	600
Механическая износостойкость, млн. циклов					
контакторы с катушкой AC	S x	5	5	5	5
контакторы с катушкой DC	S x	15	15	15	15
Кратковременный ток (10 с), А		96	96	96	120
Потеря мощности на полюсе, Вт	Ie, AC-3 400 В	0,15	0,15	0,15	0,25

¹ Допускается использование контакторов при температуре окружающего воздуха плюс 90 °C только в категории применения AC-1, при этом напряжение срабатывания контактора (0,9 - 1,0)U_c, а номинальный рабочий ток в категории применения AC-1 должен соответствовать значениям, приведенным для категории применения AC-3.

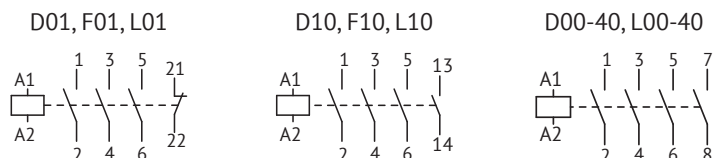
Вспомогательная цепь

Тип		K1-07D... K1-09D... K1-12D...	K1-07D...= K1-09D...= K1-12D...=	K1-07D...= 24VR K1-09D...= 24VR	K1- 09F...(=)	K1-07L...(=) K1-09L...(=)	НК...
Номинальное напряжение по изоляции Ui AC, В		690	690	690	690	690	690
Потеря мощности на полюсе, Вт	при I _{th}	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Номинальный тепловой ток для 690 В, А							
Температура окружающего воздуха, °C	40°C	10	10	10	10	10	10
	60°C	6	6	6	6	6	6
Категория применения AC-15							
Номинальный рабочий ток Ie, А	220 В	3	3	3	3	3	3
	400 В	2	2	2	2	2	2
	690 В	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Температура окружающего воздуха, °C							
Использование	открытое	от -40 до +60 (+90) ¹					
	закрытое	от -40 до +40					
Хранение		от -40 до +90					
Защита от короткого замыкания							
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо, А	gL(gG)	20	20	20	20	20	20
Мощность, потребляемая катушкой							
AC, ВА	включение	25	-	-	25	25	-
	удержание	4-5	-	-	4-5	4-5	-
DC, Вт	включение	-	2,5	1,5	2,5	2,5	-
	удержание	-	2,5	1,5	2,5	2,5	-
Сечение проводников, мм ²							
Одножильный		0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	«фастон»	штыревое соединение ø1,15	0,5-2,5
Многожильный		0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	1 x 6,3x0,8		0,5-2,5
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	или		0,5-1,5
Количество проводников на зажим		2	2	2	2 x 2,8x0,8		2

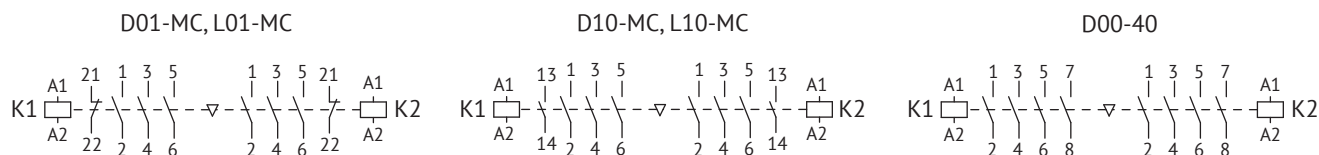
¹ Допускается использование контакторов при температуре окружающего воздуха плюс 90 °C, при этом напряжение срабатывания контактора (0,9 - 1,0)U_c, а номинальный тепловой ток $I_{\text{н}}$ должен соответствовать значениям, приведенным для категории применения AC-15.

Электрические схемы

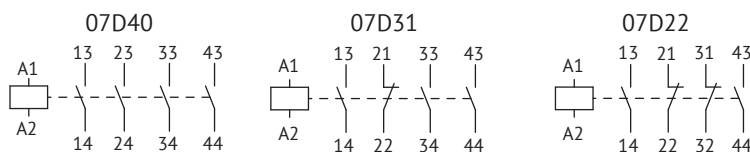
Для неререверсивных трех- и четырехполюсных контакторов



Для реверсивных трех- и четырехполюсных контакторов

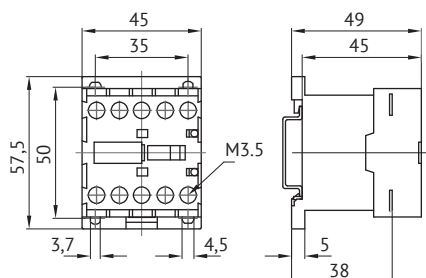


Для релейных четырехполюсных контакторов

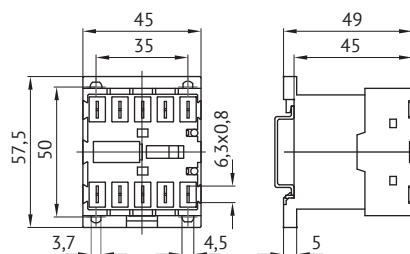


Габаритные размеры (мм)

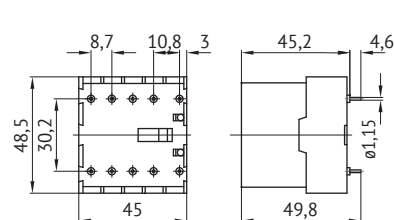
Мини-контакты с винтовыми контактными зажимами

 K1-07D...
 K1-09D...


Мини-контакты с контактными зажимами «фастон»

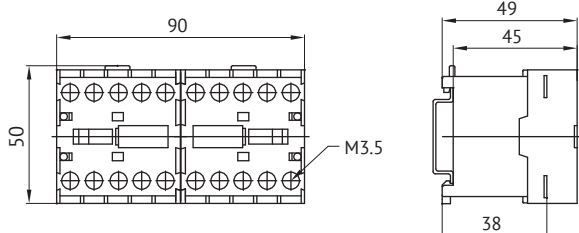
 K1-07F...
 K1-09F...


Мини-контакты для печатных плат

 K1-07L...
 K1-09L...


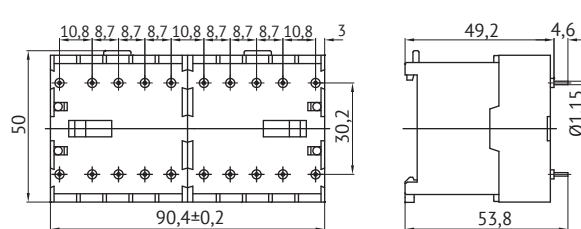
Реверсивные мини-контакты с винтовыми контактными зажимами

K1W-09D...MC



Реверсивные мини-контакты для печатных плат

K1W-09L...MC

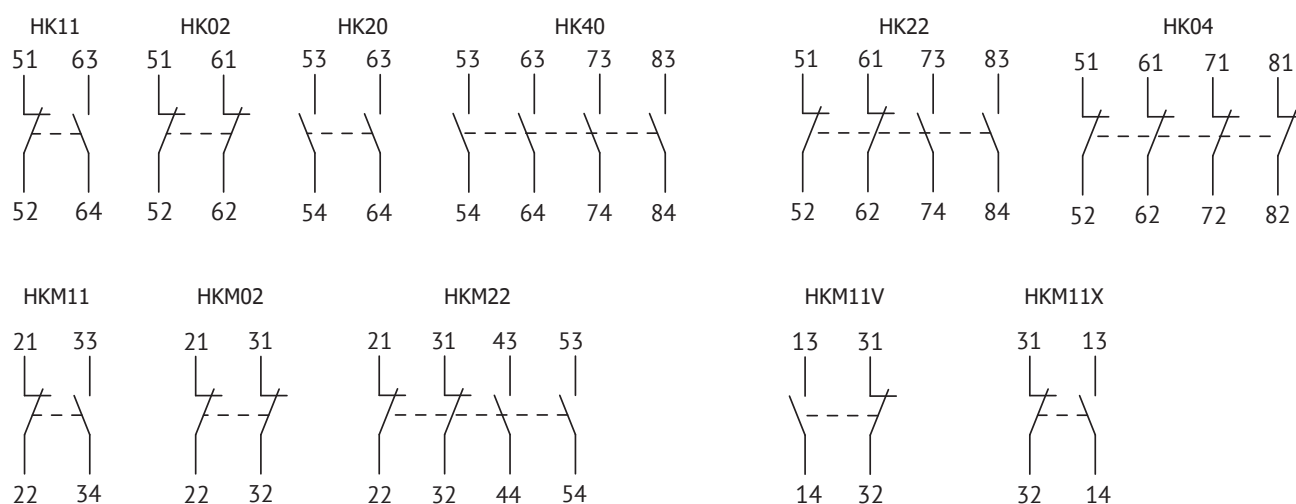


Аксессуары

Вспомогательные блоки контактов

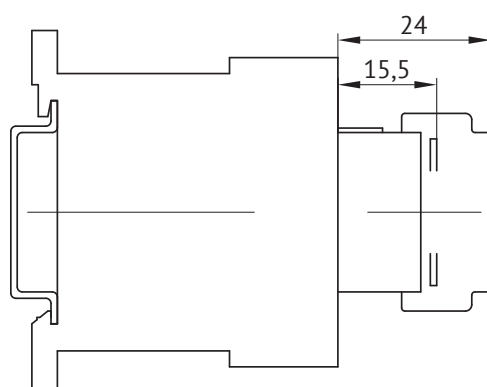
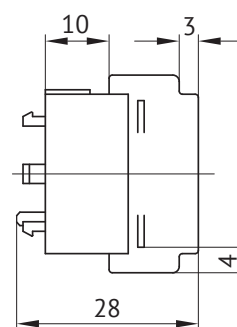
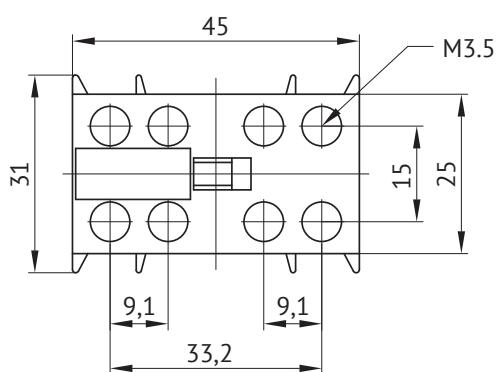
Вспомогательные блоки контактов								
Внешний вид	Наименование	Контакты		Номинальный рабочий ток, А			Артикул	Масса, кг
		НО	НЗ	АС-15		АС-1		
				220 В	400 В	690В		
Для контактов K1-07								
	OptiStart HK11	1	1	3	2	10	117737	0,04
	OptiStart HK02	-	2	3	2	10	117738	0,04
	OptiStart HK20	2	-	3	2	10	117739	0,04
	OptiStart HK40	4	-	3	2	10	117740	0,04
	OptiStart HK22	2	2	3	2	10	117741	0,04
	OptiStart HK04	-	4	3	2	10	117742	0,04
Для контактов K1-09...K1-12								
	OptiStart HKM11	1	1	3	2	10	117743	0,04
	OptiStart HKM02	-	2	3	2	10	117744	0,04
	OptiStart HKM22	2	2	3	2	10	117745	0,04
Для контактов K1W-09...K1W-12								
	OptiStart HKM11V	1	1	3	2	10	117746	0,04
	OptiStart HKM11X	1	1	3	2	10	117747	0,04
Коннектор реверсивного пускателя OptiStart K1W-VB								
Внешний вид	Наименование	Тип					Артикул	Масса, кг
	OptiStart K1W-VB	для контактов K1W09D...MC; K1W12D...MC					117839	0,01

Электрические схемы



Габаритные размеры

HK...



OptiStart K3 Электромагнитные контакторы



Электромагнитные контакторы серии OptiStart K отличаются широкими функциональными возможностями, современный дизайн и компактные габариты. Новое поколение контакторов обеспечивает работу электродвигателей на токи от 10 до 1200 А (при AC-3 380 В).

В ассортименте КЭАЗ представлены контакторы включения конденсаторов, которые предназначены для использования в установках компенсации реактивной мощности (УКРМ) и применяются для включения любых типов конденсаторов.

Трехполюсные контакторы серии OptiStart K3 осуществляют управление режимами работы электрооборудования жилых, коммерческих зданий и промышленных предприятий, а также управление режимами работы распределительных сетей низкого напряжения.

Четырехполюсные контакторы серии OptiStart K3 отвечают особым требованиям для систем распределения энергии. Например, используются для отключения распределительных систем с незаземленной нейтралью, для распределительных систем электропитания, для распределительных систем ТТ, где нейтральный полюс всегда должен отключаться.

Для реализации не только типовых, но и технически сложных решений в ассортименте КЭАЗ представлен широкий выбор аксессуаров.

Структура условного обозначения

OptiStart K3 - 10 NA 00 - 40 - 230AC

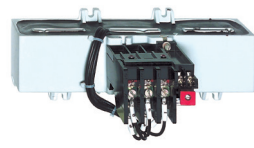
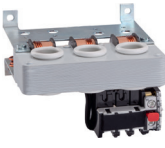
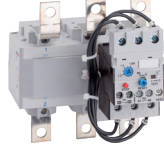
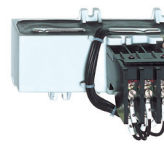
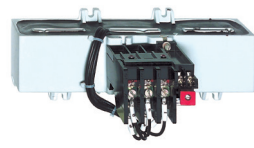
1 2 3 4 5 6 7

1	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода			
2	Типоисполнение	K2	K(G)3	K3-07	
3	Номинальный рабочий ток AC-3 380 В, А	10-1200			4, 12 (AC-15 220 В)*
4	Тип клемм	A (NA) - винтовые контактные зажимы с зажимной скобой		D (ND) - винтовые контактные зажимы с шайбами	
5	Вспомогательные контакты	1 цифра указывает НО		2 цифра указывает НЗ	
6	Количество полюсов	40 - четырехполюсное исполнение		Отсутствие символа указывает на трехполюсное исполнение	
7	Номинальное управляющее напряжение, В и род тока цепи управления	AC - переменный	DC - постоянный**	=DC - постоянный, катушка с двумя обмотками	AC/DC - переменный или постоянный

* относится только к типоисполнению K3-07

** относится только к типоисполнению KG3

Внешний вид														
Тип	OptiStart K3-	10ND10	10ND01	14ND10	14ND01	18ND10	18ND01	22ND10	22ND01	24A00	32A00	40A00		
Номинальный рабочий ток Ie, А	AC-3 400 В	10		14		18		22		24	32	40		
	AC-1 690В	25				32				50	65	80		
Мощность двигателя, кВт	AC-3 380-400В	4		5,5		7,5		11		15	18,5			
	AC-3 660-690В	5,5		7,5		10				18,5				
Вспомогательные контакты	NO	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-		
	NC	-	1	-	1	-	1	-	1					
Поперечное сечение проводника, мм²	одножильный	0,75-6								1,5-25				
	гибкий	1-4								2,5-16				
Номинальный тепловой и рабочий ток вспомога-тельного контакта, А	Ith при +40 °С	10								-				
	в AC-15, 230 В	3								-				
	в AC-15, 400 В	2								-				
Мощность, потребляемая катушкой, ВА	включение	33-45								90-115				
	удержание	7-10								9-13				
Монтаж	Установка на 35мм DIN-рейку и монтажную панель													
Блоки контактов вспомогательные	фронтальная установка													
		OptiStart HN10	OptiStart HN01		OptiStart HN10U		OptiStart HN01U							
	NO	1	-		1		-							
	NC	-	1		-		1							
	максимальное количество для установки	4												
	боковая установка	-												
		-								OptiStart HB11				
		NO	-								1			
		NC	-								1			
		максимальное количество для установки	-								2			
														
Тип теплового реле перегрузки	OptiStart TU12/16...C			OptiStart TU3/32			OptiStart TU3/42							
Количество диапазонов уставок	16								4					
Диапазон токовых уставок, А	0,12-30			0,12-32			10-42							
Шины подключения	-													

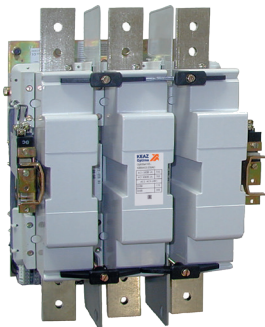
																	
	50A00	62A00	74A00	90A00	115A00	151A00	176A00	210A00	260A00	316A00	450A22	550A22	700A22	860A22	1000A22	1200A22	
	50	62	74	90	115	150	175	210	260	315	450	550	700	860	1000	1200	
	110	120	130	160	200	230	250	350	450	500	600	750	1000	1100	1200	1350	
	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	250	300	400	500	580	680	
	30	37	45	55		90	110	160	210	250	375	475	630	700	850	1000	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	
											2	2	2	2	2	2	
	4-50			10-120		2x16-120		шина 30x6			шина 30x6	шина 40x6	шина 50x8		шина 50x10		
	10-35			10-95							шина 30x6		шина 40x6		шина 50x8		шина 50x10
	-			-		-		-			10						
	-			-		-		-			3						
	-			-		-		-			2						
	140-165			280		350		360			800-950		1350-1600		2400		
	13-18			5								9-11		21-25		70	
	Установка на 35мм DIN-рейку и монтажную панель			Установка на 35мм и 75мм DIN-рейку или монтажную панель		Установка на монтажную панель											
																	
	OptiStart HA10		OptiStart HA01			OptiStart HKT11		OptiStart HKT22			OptiStart HKF22				OptiStart HKB11		
	1		-			1		2			2				1		
	-		1			1		2			2				1		
	4		7			1						2					
																	
	OptiStart HB02					OptiStart HKA11					-					-	
	0					1											
	2					1											
	2					2											
																	
	OptiStart TU3/74		OptiStart TU85			OptiStart TU180		OptiStart TU320			OptiStart TU800						
	5		2			1		2			3						
	20-74		60-120			120-180		144-320			240-800						
	-					встроенные					OptiStart STU840/550		OptiStart STU840/860				

Руководство по выбору

OptiStart K3 с катушкой управления AC

Тип		K3											
Внешний вид													
Напряжение катушки, В		24, 36, 48, 110, 127, 230, 400											
Количество полюсов		3											
Вид контактного зажима		винтовой с шайбой						винтовой с зажимной скобой					
Номинальный рабочий ток Ie в AC-3, 380 В, А		10	14	18	22	24	32	40					
Номинальный рабочий ток Ie в AC-1, 690 В, А		25			32			50	65	80			
Мощность двигателя AC-3, 380 В, кВт		4	5,5	7,5	11		15	18,5					
Исполнение		нереверсивное											
Вспомогательные контакты	НО	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	
	НЗ	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	
Масса, кг		0,23						0,48					
Для получения более подробной информации см. стр.		353-372											
Аксессуары см. стр.		376-381											

OptiStart K3 с катушкой управления AC

Тип		K3						
Внешний вид								
Напряжение катушки, В		400				24, 110, 230, 400		
Количество полюсов		3						
Вид контактного зажима		болтовой						
Номинальный рабочий ток Ie в AC-3, 380 В, А		450	550	700	860	1000	1200	
Номинальный рабочий ток Ie в AC-1, 690 В, А		600	760	1000	1100	1200	1350	
Мощность двигателя AC-3, 380 В, кВт		250	300	400	500	580	680	
Исполнение		нереверсивное						
Вспомогательные контакты	НО	2	2	2	2	1	1	
	НЗ	2	2	2	2	2	2	
Масса, кг		13	13,5	26,5	27,6	49	53	
Для получения более подробной информации см. стр.		353-372						
Аксессуары см. стр.		376-381						

K3										
										
24, 36, 48, 110, 127, 230, 400						400				
3										
винтовой с зажимной скобой						болтовой				
50	62	74	90*	115*	150*	175*	210*	260*	315*	
110	120	130	160	200	230	250	350	450	500	
22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	
неревверсивное										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,85			2,2			4		7,2		

K3				K2					K3								
																	
24, 110, 230, 400																	
4																	
винтовой с зажимной скобой									болтовой								
10	14	18	22	23	30	37	45	60	115*	150*	175*	210*	260*	315*			
25		32		45	50		80	100	200	230	250	350	450	500			
4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	55	75	90	110	132	160			
неревверсивное																	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0,22				0,65			1,1		4,7			8					

* - контакторы с встроенным супрессором

OptiStart K3 с катушкой управления DC

Тип		KG3										
Внешний вид												
		Напряжение катушки, В										24, 48, 110
		Количество полюсов										3
		Вид контактного зажима										винтовой с зажимной скобой
Номинальный рабочий ток Ie в AC-3, 380 В, А		10*	14*	18*	22*	24*	32*	40*				
Номинальный рабочий ток Ie в AC-1, 690 В, А		25		32			50	65	80			
Мощность двигателя AC-3, 380 В, кВт		4	5,5	7,5	11			15	18,5			
Исполнение		нереверсивное										
Вспомогательные контакты	НО	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	
	НЗ	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	
Масса, кг		0,53					0,57					
Для получения более подробной информации см. стр.		353-372										
Аксессуары см. стр.		376-381										

OptiStart K3 с катушкой управления AC/DC

Тип		К3							
Внешний вид									
Напряжение катушки, В		24, 48, 110, 230, 400							
Количество полюсов		3							
Вид контактного зажима		винтовой с зажимной скобой							
Номинальный рабочий ток Ie в AC-3, 380 В, А		90*	115*	150*	175*	210*	260*	315*	
Номинальный рабочий ток Ie в AC-1, 690 В, А		160	200	230	250	350	450	500	
Мощность двигателя AC-3, 380 В, кВт		45	55	75	90	110	132	160	
Исполнение		нереверсивное							
Вспомогательные контакты	НО	-	-	-	-	-	-	-	
	НЗ	-	-	-	-	-	-	-	
Масса, кг		2,2	2,3	4		7,2			
Для получения более подробной информации см. стр.		353-372							
Аксессуары см. стр.		376-381							

* - контакторы с встроенным супрессором

K3


24, 60, 110, 220

24, 48, 110

3

винтовой с шайбой

винтовой с зажимной скобой

болтовой

10	14	18	22	24	32	40	50	62	74	1000	1200
25		32		50	65	80	110	120	130	1200	1350
4	5,5	7,5	11		15	18,5	22	30	37	580	682
1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	1
-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	2	2
0,25				0,55			0,9			49	53

K3


24, 48, 110, 230, 400

3

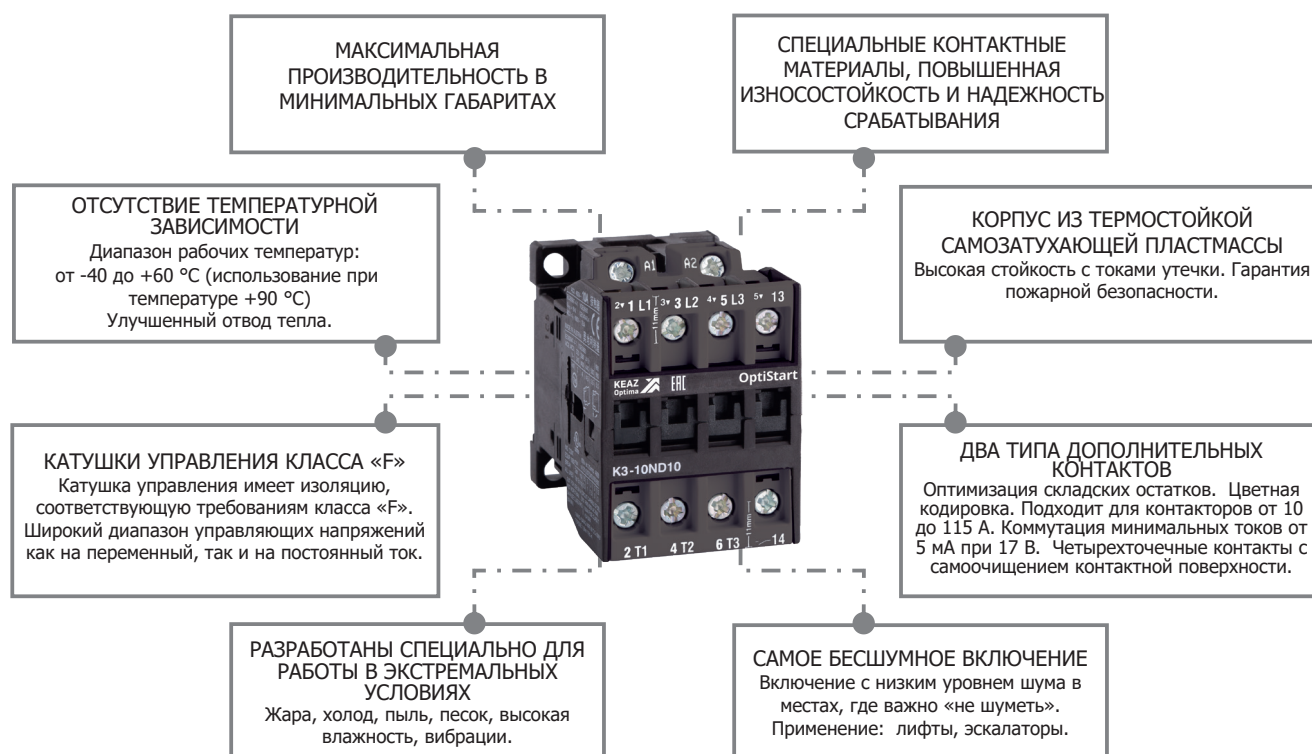
болтовой

450	550	700	860
600	760	1000	1100
250	300	400	500
неревверсивное			
2	2	2	2
2	2	2	2
13	13,5	26,5	27,6

Тип		K3-07				KG3-07*							
Внешний вид													
Напряжение катушки, В	AC	24, 110, 230, 400				-							
	DC	24, 60, 110, 220				24, 60, 110, 220							
Количество полюсов		4											
Вид контактного зажима		винтовой с шайбой								винтовой с зажимной скобой			
Номинальный рабочий ток Ie в AC-15, 220 В, А		4								12			
Номинальный рабочий ток Ie в AC-15, 380 В, А		2								4			
Номинальный тепловой ток Ith, А		10								20			
Исполнение		неревверсивное											
Главные контакты	НО	4	3	2	-	4	3	2	-	4	3	2	-
	НЗ	-	1	2	4	-	1	2	4	-	1	2	4
Масса, кг	AC	0,22				-							
	DC	0,25				0,53							
Для получения более подробной информации см. стр.		353-372											
Аксессуары см. стр.		376-381											

* - контакторы с встроенным супрессором

Преимущества серии



Артикулы

Контакты OptiStart K3 с катушкой управления AC

Внешний вид	Номинальный ток Ie в AC-3 380 В, А	Вид контактного зажима	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
трехполюсные неперевисные								
	10	винтовой с шайбой	-	1	OptiStart K3-10ND01-	110AC	116922	0,23
	10		-	1		230AC	116923	
	10		-	1		24AC	116921	
	10		-	1	OptiStart K3-10ND10-	400AC	116924	
	10		1	-		110AC	116918	
	10		1	-		230AC	116919	
	10		1	-		24AC	116917	
	10		1	-	OptiStart K3-14ND01-	400AC	116920	
	14		-	1		110AC	116930	
	14		-	1		230AC	116931	
	14		-	1	OptiStart K3-14ND10-	24AC	116929	
	14		-	1		400AC	116932	
	14		1	-		110AC	116926	
	14		1	-	OptiStart K3-18ND01-	230AC	116927	
	14		1	-		24AC	116925	
	14		1	-		400AC	116928	
	18		-	1	OptiStart K3-18ND10-	110AC	116938	
	18		-	1		230AC	116939	
	18		-	1		24AC	116937	
	18		-	1	OptiStart K3-18ND10-	400AC	116940	
	18		1	-		110AC	116934	
	18		1	-		230AC	116935	
	18		1	-	OptiStart K3-22ND01-	24AC	116933	
	18		1	-		400AC	116936	
	22		-	1	OptiStart K3-22ND10-	110AC	116946	
	22		-	1		230AC	116947	
	22		-	1		24AC	116945	
22	-	1	OptiStart K3-22ND10-	400AC	116948			
22	1	-		110AC	116942			
22	1	-		230AC	116943			
22	1	-	OptiStart K3-22ND10-	24AC	116941			
22	1	-		400AC	116944			
	24	винтовой с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-24A00-	110AC	116950	0,48
	24		-	-		230AC	116951	
	24		-	-		24AC	116949	
	24		-	-	OptiStart K3-32A00-	400AC	116952	
	32		-	-		110AC	116954	
	32		-	-		230AC	116955	
	32		-	-	OptiStart K3-32A00-	24AC	116953	
	32		-	-		400AC	116956	
	40		-	-		110AC	116958	
	40		-	-	OptiStart K3-40A00-	230AC	116959	
	40		-	-		24AC	116957	
	40		-	-		400AC	116960	
			50	винтовой с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-50A00-	
50		-	-		230AC	116963		
50		-	-		24AC	116961		
50		-	-		OptiStart K3-62A00-	400AC	116964	
62		-	-			110AC	116966	
62		-	-			230AC	116967	
62		-	-		OptiStart K3-62A00-	24AC	116965	
62		-	-			400AC	116968	
74		-	-			110AC	116970	
74		-	-		OptiStart K3-74A00-	230AC	116971	
74		-	-			24AC	116969	
74		-	-			400AC	116972	
		90	винтовой с зажимной скобой		-	-	OptiStart K3-90A00-	400AC
	115	-		-	OptiStart K3-115A00-	400AC	116974	
	150	болтовое	-	-	OptiStart K3-151A00-	400AC	116975	4
	175		-	-	OptiStart K3-176A00-	400AC	116976	
	210		-	-	OptiStart K3-210A00-	400AC	116977	7,2
	260		-	-	OptiStart K3-260A00-	400AC	116978	
	315		-	-	OptiStart K3-316A00-	400AC	116979	

Контакты OptiStart K3 с катушкой управления AC

Внешний вид	Номинальный ток I _e в АС-3 380 В, А	Вид контактного зажима	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг		
			НО	НЗ						
	450	болтовое	2	2	OptiStart K3-450A22-	400AC	116980	13		
	550		2	2	OptiStart K3-550A22-	400AC	116981	13,5		
	700		2	2	OptiStart K3-700A22-	400AC	116982	26,5		
	860		2	2	OptiStart K3-860A22-	400AC	116983	27,6		
	1000		1	2	OptiStart K3-1000A12-	110AC	116985	49		
	1000		1	2		230AC	116986			
	1000		1	2		24AC	116984			
	1000		1	2		400AC	116987			
	1200		1	2	OptiStart K3-1200A12-	110AC	116989	53		
	1200		1	2		230AC	116990			
	1200		1	2		24AC	116988			
	1200		1	2		400AC	116991			
четырёхполюсные										
	10	винтовой с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-10NA00-40-	110AC	116993	0,22		
	10		-	-		230AC	116994			
	10		-	-		24AC	116992			
	10		-	-		400AC	116995			
	14		-	-	OptiStart K3-14NA00-40-	110AC	116997			
	14		-	-		230AC	116998			
	14		-	-		24AC	116996			
	14		-	-		400AC	116999			
	18		-	-	OptiStart K3-18NA00-40-	110AC	117001			
	18		-	-		230AC	117002			
	18		-	-		24AC	117000			
	18		-	-		400AC	117003			
	22		-	-	OptiStart K3-22NA00-40-	110AC	117005			
	22		-	-		230AC	117006			
22	-		-	24AC		117004				
22	-		-	400AC		117007				
	23	винтовой с зажимной скобой	-	-	OptiStart K2-23A00-40-	110AC	117009	0,65		
	23		-	-		230AC	117010			
	23		-	-		24AC	117008			
	23		-	-		400AC	117011			
	30		-	-	OptiStart K2-30A00-40-	110AC	117013			
	30		-	-		230AC	117014			
	30		-	-		24AC	117012			
	30		-	-		400AC	117015			
	37		-	-	OptiStart K2-37A00-40-	110AC	117017			
	37		-	-		230AC	117018			
	37		-	-		24AC	117016			
	37		-	-		400AC	117019			
	45		винтовой с зажимной скобой	-	-	OptiStart K2-45A00-40-	110AC		117021	1,1
	45			-	-		230AC		117022	
	45			-	-		24AC		117020	
	45			-	-		400AC		117023	
	60	-		-	OptiStart K2-60A00-40-	110AC	117025			
	60	-		-		230AC	117026			
	60	-		-		24AC	117024			
	60	-		-		400AC	117027			
	116	болтовой		-	-	OptiStart K3-116A00-40-	110AC	117029	4,7	
	116			-	-		230AC	117030		
	116			-	-		24AC	117028		
	116			-	-		400AC	117031		
	151			-	-	OptiStart K3-151A00-40-	110AC	117033		
	151			-	-		230AC	117034		
	151			-	-		24AC	117032		
	151			-	-		400AC	117035		
	175		-	-	OptiStart K3-175A00-40-	110AC	117037			
	175		-	-		230AC	117038			
	175		-	-		24AC	117036			
	175		-	-		400AC	117039			
	210		болтовой	-	-	OptiStart K3-210A00-40-	110AC	117041		8
	210			-	-		230AC	117042		
	210			-	-		24AC	117040		
	210			-	-		400AC	117043		
	260	-		-	OptiStart K3-260A00-40-	110AC	117045			
	260	-		-		230AC	117046			
	260	-		-		24AC	117044			
	260	-		-		400AC	117047			
	315	-		-	OptiStart K3-315A00-40-	110AC	117049			
	315	-		-		230AC	117050			
	315	-		-		24AC	117048			
	315	-		-		400AC	117051			

Контакты OptiStart KG3 с катушкой управления DC

Внешний вид	Номинальный ток I _e в АС-3 380 В, А	Вид контактного зажима	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг			
			НО	НЗ							
трехполюсные неперевисные KG3											
	10	винтовой с зажимной скобой	-	1	OptiStart KG3-10A01-	110DC	117187	0,53			
	10		-	1		24DC	117185				
	10		-	1		48DC	117186				
	10		1	-	OptiStart KG3-10A10-	110DC	117184				
	10		1	-		24DC	117182				
	10		1	-		48DC	117183				
	14		-	1	OptiStart KG3-14A01-	110DC	117193				
	14		-	1		24DC	117191				
	14		-	1		48DC	117192				
	14		1	-	OptiStart KG3-14A10-	110DC	117190				
	14		1	-		24DC	117188				
	14		1	-		48DC	117189				
	18		-	1	OptiStart KG3-18A01-	110DC	117199				
	18		-	1		24DC	117197				
	18		-	1		48DC	117198				
	18		1	-	OptiStart KG3-18A10-	110DC	117196				
	18		1	-		24DC	117194				
	18		1	-		48DC	117195				
	22		-	1	OptiStart KG3-22A01-	110DC	117205				
	22		-	1		24DC	117203				
	22		-	1		48DC	117204				
	22		1	-	OptiStart KG3-22A10-	110DC	117202				
22	1	-	24DC	117200							
22	1	-	48DC	117201							
	24	винтовой с зажимной скобой	-	-	OptiStart KG3-24A00-	110DC	117208	0,57			
	24		-	-		24DC	117206				
	24		-	-		48DC	117207				
	32		-	-	110DC	117211					
	32		-	-	24DC	117209					
	32		-	-	48DC	117210					
	40		-	-	OptiStart KG3-40A00-	110DC	117214				
	40		-	-		24DC	117212				
	40		-	-		48DC	117213				
	трехполюсные неперевисные K3										
	10	винтовой с шайбой	-	1	OptiStart K3-10ND01=	110DC	117236	0,25			
	10		-	1		220DC	117237				
	10		-	1		24DC	117234				
	10		-	1	OptiStart K3-10ND10=	60DC	117235				
	10		1	-		110DC	117232				
	10		1	-		220DC	117233				
	10		1	-	OptiStart K3-14ND01=	24DC	117230				
	10		1	-		60DC	117231				
	14		-	1		110DC	117244				
	14		-	1	OptiStart K3-14ND10=	220DC	117245				
	14		-	1		24DC	117242				
	14		-	1		60DC	117243				
	14		1	-	OptiStart K3-18ND01=	110DC	117240				
	14		1	-		220DC	117241				
	14		1	-		24DC	117238				
	14		1	-	OptiStart K3-18ND10=	60DC	117239				
	18		-	1		110DC	117252				
	18		-	1		220DC	117253				
	18		-	1	OptiStart K3-18ND01=	24DC	117250				
	18		-	1		60DC	117251				
	18		1	-		110DC	117248				
			18	винтовой с шайбой	1	-	OptiStart K3-18ND10=		220DC	117249	0,25
18		1	-		24DC	117246					
18		1	-		60DC	117247					
22		-	1		110DC	117260					
22		-	1		220DC	117261					
22		-	1		24DC	117258					
22		-	1		OptiStart K3-22ND01=	60DC	117259				
22		1	-			110DC	117256				
22		1	-			220DC	117257				
22		1	-		OptiStart K3-22ND10=	24DC	117254				
22		1	-			60DC	117255				
24		-	-			110DC	117264				
		24	винтовой с зажимной скобой		-	-	OptiStart K3-24A00=	220DC	117265	0,55	
		24			-	-		24DC	117262		
	24	-		-	60DC	117263					
	32	-		-	110DC	117268					
	32	-		-	220DC	117269					
	32	-		-	24DC	117266					
	32	-		-	OptiStart K3-32A00=	60DC	117267				
	40	-		-		110DC	117272				
	40	-		-		220DC	117273				
	40	-		-	OptiStart K3-40A00=	24DC	117270				
	40	-		-		60DC	117271				
	40	-		-							

Контакты OptiStart K3 с катушкой управления DC

Внешний вид	Номинальный ток I _e в AC-3 380 В, А	Вид контактного зажима	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	50	винтовой с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-50A00=	110DC	117217	0,9
	50		-	-		24DC	117215	
	50		-	-		48DC	117216	
	62		-	-	OptiStart K3-62A00=	110DC	117220	
	62		-	-		24DC	117218	
	62		-	-		48DC	117219	
	74		-	-	OptiStart K3-74A00=	110DC	117223	
	74		-	-		24DC	117221	
	74		-	-		48DC	117222	
	1000	болтовой	1	2	OptiStart K3-1000A12=	110DC	117226	49
	1000		1	2		24DC	117224	
	1000		1	2		48DC	117225	
	1200		1	2	OptiStart K3-1200A12=	110DC	117229	53
	1200		1	2		24DC	117227	
	1200		1	2		48DC	117228	

Контакты OptiStart K3 с катушкой управления AC/DC

трехполюсные								
	90	винтовой с зажимной скобой	-	-	OptiStart K3-90A00-	110AC/DC	117532	2,2
	90		-	-		230AC/DC	117533	
	90		-	-		24AC/DC	117531	
	90		-	-		48AC/DC	117165	
	115		-	-	OptiStart K3-115A00-	110AC/DC	117535	2,3
	115		-	-		230AC/DC	117536	
	115		-	-		24AC/DC	117534	
	115		-	-		48AC/DC	117166	
	151	болтовой	-	-	OptiStart K3-151A00-	110AC/DC	117538	4
	151		-	-		230AC/DC	117539	
	151		-	-		24AC/DC	117537	
	151		-	-		48AC/DC	117167	
	176		-	-	OptiStart K3-176A00-	110AC/DC	117541	
	176		-	-		230AC/DC	117542	
	176		-	-		24AC/DC	117540	
	176		-	-		48AC/DC	117168	
	210		-	-	OptiStart K3-210A00-	110AC/DC	117544	
	210		-	-		230AC/DC	117545	
	210		-	-		24AC/DC	117543	
	210		-	-		48AC/DC	117169	
	260		-	-	OptiStart K3-260A00-	110AC/DC	117547	7,2
	260		-	-		230AC/DC	117548	
	260		-	-		24AC/DC	117546	
	260		-	-		48AC/DC	117170	
	316		-	-	OptiStart K3-316A00-	110AC/DC	117550	
	316		-	-		230AC/DC	117551	
	316		-	-		24AC/DC	117549	
	316		-	-		48AC/DC	117171	
	450		2	2	OptiStart K3-450A22-	110AC/DC	117553	13
	450		2	2		230AC/DC	117554	
	450		2	2		24AC/DC	117552	
	450		2	2		48AC/DC	117172	
	550		2	2	OptiStart K3-550A22-	110AC/DC	117556	13,5
	550		2	2		230AC/DC	117557	
	550		2	2		24AC/DC	117555	
	550		2	2		48AC/DC	117173	
	700		2	2	OptiStart K3-700A22-	110AC/DC	117559	26,5
	700		2	2		230AC/DC	117560	
	700		2	2		24AC/DC	117558	
	700		2	2		48AC/DC	117174	
	860		2	2	OptiStart K3-860A22-	110AC/DC	117562	27,6
	860		2	2		230AC/DC	117563	
	860		2	2		24AC/DC	117561	
	860		2	2		48AC/DC	117175	

Релейные контакторы OptiStart K3-07

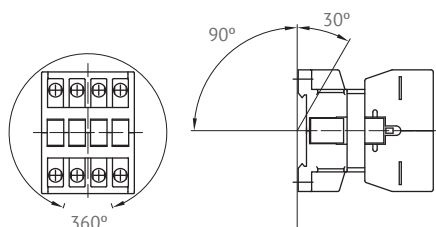
Внешний вид	Номинальный ток Ie в AC-15 220 В, А	Вид контактного зажима	Главные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
с катушкой управления AC								
	4	винтовой с шайбой	-	4	OptiStart K3-07ND04-	110AC	117081	0,22
	4		-	4		230AC	117082	
	4		-	4		24AC	117080	
	4		-	4		400AC	117083	
	4		2	2	OptiStart K3-07ND22-	110AC	117077	
	4		2	2		230AC	117078	
	4		2	2		24AC	117076	
	4		2	2		400AC	117079	
	4		3	1	OptiStart K3-07ND31-	110AC	117073	
	4		3	1		230AC	117074	
	4		3	1		24AC	117072	
	4		3	1		400AC	117075	
	4		4	-	OptiStart K3-07ND40-	110AC	117069	
	4		4	-		230AC	117070	
	4		4	-		24AC	117068	
	4		4	-		400AC	117071	
с катушкой управления DC								
	4	винтовые клеммы с шайбой	-	4	OptiStart K3-07ND04=	110DC	117343	0,25
	4		-	4		220DC	117344	
	4		-	4		24DC	117341	
	4		-	4		60DC	117342	
	4		2	2	OptiStart K3-07ND22=	110DC	117339	
	4		2	2		220DC	117340	
	4		2	2		24DC	117337	
	4		2	2		60DC	117338	
	4		3	1	OptiStart K3-07ND31=	110DC	117335	
	4		3	1		220DC	117336	
	4		3	1		24DC	117333	
	4		3	1		60DC	117334	
	4		4	-	OptiStart K3-07ND40=	110DC	117331	
	4		4	-		220DC	117332	
	4		4	-		24DC	117329	
	4		4	-		60DC	117330	
	4	винтовой с шайбой	-	4	OptiStart KG3-07D04-	110DC	117304	0,53
	4		-	4		220DC	117305	
	4		-	4		24DC	117302	
	4		-	4		60DC	117303	
	4		2	2	OptiStart KG3-07D22-	110DC	117300	
	4		2	2		220DC	117301	
	4		2	2		24DC	117298	
	4		2	2		60DC	117299	
	4		3	1	OptiStart KG3-07D31-	110DC	117296	
	4		3	1		220DC	117297	
	4		3	1		24DC	117294	
	4		3	1		60DC	117295	
	4		4	-	OptiStart KG3-07D40-	110DC	117292	
	4		4	-		220DC	117293	
	4		4	-		24DC	117290	
	4		4	-		60DC	117291	
	12	винтовой с шайбой	-	4	OptiStart KG3-07A04-	110DC	117288	0,53
	12		-	4		220DC	117289	
	12		-	4		24DC	117286	
	12		-	4		60DC	117287	
	12		2	2	OptiStart KG3-07A22-	110DC	117284	
	12		2	2		220DC	117285	
	12		2	2		24DC	117282	
	12		2	2		60DC	117283	
	12		3	1	OptiStart KG3-07A31-	110DC	117280	
	12		3	1		220DC	117281	
	12		3	1		24DC	117278	
	12		3	1		60DC	117279	
	12		4	-	OptiStart KG3-07A40-	110DC	117276	
	12		4	-		220DC	117277	
	12		4	-		24DC	117274	
	12		4	-		60DC	117275	

Технические характеристики

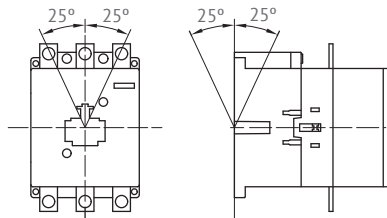
В соответствии с IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1

Допустимые отклонения от рабочего положения

K3-07...K3-115



K3-151...K3-1200



Винтовые зажимы

	Вид контактного зажима				Отвертка	Момент за- тяжки, Нм
	Винт с шайбой	Винт с зажимной скобой	Болт с гайкой			
Контакты релейные						
K(G)3-07	M3,5	-	-	-		0,8-1,4
Контакты						
Главные зажимы						
K(G)3-10... K(G)3-22	M3,5	-	-	-		0,8-1,4
K(G)3-24...K(G)3-40	-	M5	-	-		2,5-3
K(G)3-50...K(G)3-74	-	M6	-	-		3,5-4,5
K(G)3-90...K(G)3-115	-	-	M8	-		4-6,5
K(G)3-116...K(G)3-176	-	-	-	M8		17
K(G)3-210...K(G)3-316	-	-	-	M10		35
K(G)3-450...K(G)3-700	-	-	-	M12		60
K(G)3-860	-	-	-	M14		75
K(G)3-1000, K3-1200	-	-	-	M12		60

Главная цепь

Тип		K(G)3-10	K(G)3-14	K(G)3-18	K(G)3-22	K(G)3-24	K(G)3-32	K(G)3-40	K3-50	K3-62	K3-74
Номинальное напряжение по изоляции Ui AC, В		690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
Включающая способность Ief, А	690 В AC	200	200	200	200	400	500	500	700	900	900
Отключающая способность Ieff, А	400 В AC	180	180	200	200	380	400	400	600	800	800
Категория применения AC-1 - коммутация активной нагрузки											
Номинальный рабочий ток Ie(=Ith) при 40°C, А	690 В	25	25	32	32	50	65	80	110	120	130
Номинальная мощность трехфазной активной нагрузки, 50/60 Гц, кВт	220 В	9,5	9,5	12,2	12,2	19	24,7	30,4	41,9	45,7	49,5
	400 В	16,4	16,4	21	21	32,9	42,7	52,6	72,3	78,9	85,5
	690 В	29,8	29,8	38,2	38,2	59,7	77,6	95,5	131,3	143,2	155,2
Категория применения AC-2 и AC-3 - пуск, остановка трехфазных двигателей											
Номинальный рабочий ток Ie, А	220 В	12	15	18	22	24	30	40	50	63	74
	400 В	10	14	18	22	24	32	40	50	62	74
	690 В	6,5	8,5	8,5	8,5	17	20	20	31	40	40
Номинальная мощность трехфазного двигателя, 50/60 Гц, кВт	220 В	3	4	5	6	6	8,5	11	12,5	18,5	22
	400 В	4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	37
	690 В	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	45
Температура окружающего воздуха, °C											
Использование	открытое	от -40 до +60 (+90) ¹					от -40 до +60 (+90) ¹				
	закрытое	от -40 до +40					от -40 до +40				
С тепловым реле	открытое	от -25 до +60					от -25 до +60				
	закрытое	от -25 до +40					от -25 до +40				
Хранение		от -50 до +90					от -50 до +90				
Защита от короткого замыкания, А											
Координационный тип 1: сваривание контактов, без-опасное для персонала	gL(gG)	63	63	63	63	80	80	80	160	160	160
Координационный тип 2: допустимо легкое сваривание контактов	gL(gG)	25	35	35	35	50	50	50	100	125	125
Сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	16	16	16	16	25	35	35	50	63	63
Сечение проводников, мм²											
Одножильный		0,75-6				1,5-25	1,5-25		4-50		
Многожильный		1-4				2,5-16	2,5-16		10-35		
Гибкий с многожильным концом		0,75-4				1,5-16	1,5-16		6-35		
Количество проводников на зажим		2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Частота операций, количество в час											
Без нагрузки		10000	10000	10000	10000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
В категории применение AC-3		600	600	600	600	600	600	600	400	400	400
Механическая износостойкость, млн. циклов											
Контакты с катушкой AC	S x	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Контакты с катушкой DC	S x	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-
Контакты с двухобмоточной катушкой DC	S x	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Кратковременный ток, А											
10 с		96	120	144	176	184	240	296	360	504	592
120 с		28	35	42	51	53	69	85	104	145	171
Потеря мощности на полюсе, Вт	Ie, в AC-3 400 В	0,21	0,35	0,5	0,75	0,7	1,3	2	2,2	3,9	5,5

¹ Допускается использование контакторов при температуре окружающего воздуха +90 °C только в категории применения AC-1, при этом напряжение срабатывания контактора (0,9 - 1,0)Uc, а номинальный рабочий ток в категории применения AC-1 должен соответствовать значениям, приведенным для категории применения AC-2, AC-3.

Главная цепь

Тип		K3-90	K3-115	K3-151	K3-176	K3-210	K3-260	K3-316	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
Номинальное напряжение по изоляции Ui AC, В		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	690	690	690	690
Включающая способность Ief, А	690 В AC	1100	1200	1500	2000	2100	2600	3200	4500	5500	7000	8600	10000	12000
Отключающая способность Ieff, А	400 В AC	950	1100	1200	1500	1600	2100	2600	4500	5500	7000	8000	8000	10000
Категория применения AC-1 - коммутация активной нагрузки														
Номинальный рабочий ток Ie(=Ith) при 40°C, А	690 В	160	200	230	250	350	450	500	700	760	1000	1100	1200	1350
Номинальная мощность трехфазной активной нагрузки, 50/60 Гц, кВт	220 В	60	76	87	95	133	171	190	266	289	381	419	457	514
	400 В	105	131	151	164	230	296	329	460	500	658	724	789	888
	690 В	191	239	274	298	418	537	597	836	908	1195	1314	1434	1613
Категория применения AC-2 и AC-3 - пуск, остановка трехфазных двигателей														
Номинальный рабочий ток Ie, А	220 В	90	115	150	175	210	260	315	450	550	700	860	1000	1200
	400 В	90	115	150	175	210	260	315	450	550	700	860	1000	1200
	690 В	58	58	120	140	150	180	240	400	500	630	700	860	1000
Номинальная мощность трехфазного двигателя, 50/60 Гц, кВт	220 В	25	33	40	50	60	75	90	132	175	225	280	325	390
	400 В	45	55	75	90	110	132	160	250	300	400	500	580	680
	690 В	55	55	110	132	160	210	250	375	500	630	700	850	1000
Температура окружающего воздуха, °C														
Использование	открытое	от -40 до +60 (+90) ¹		от -40 до +55 (+70) ²			от -40 до +55 (+70) ²				от -40 до +55 (+70) ²			
	закрытое	от -40 до +40		от -25 до +40			от -25 до +40				от -25 до +40			
С тепловым реле	открытое	от -25 до +60		от -25 до +55			от -25 до +55				от -25 до +55			
	закрытое	от -25 до +40		от -25 до +40			от -25 до +40				от -25 до +40			
Хранение		от -50 до +90		от -55 до +80			от -55 до +80				от -55 до +80			
Защита от короткого замыкания, А														
Координационный тип 1: сваривание контактов, безопасное для персонала	gL(gG)	250	250	250	315	400	450	500	630	630	800	1000	1000	1250
Координационный тип 2: допустимо легкое сваривание контактов	gL(gG)	160	200	200	250	315	400	400	500	560	-	-	-	-
Сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	100	125	160	200	250	315	-	-	-	-	-	-	-
Сечение проводников, мм²														
Одножильный		0,5-95	10-120	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина	шина
Многожильный		0,5-70	25-95	18x4	18x4	25x6	25x6	25x6	30x5	40x6	50x8	50x8	50x10	50x10
Гибкий с многожильным концом		0,5-70	10-95	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M14	2xM12	2xM12
Количество проводников на зажим		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Частота операций, количество в час														
Без нагрузки		3000	3000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	300	300
В категории применение AC-3		300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Механическая износостойкость, млн. циклов														
Контакты с катушкой AC	S x	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Контакты с катушкой DC	S x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Контакты с двухобмоточной катушкой DC	S x	5	5	10	10	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Кратковременный ток, А														
10 с		680	880	1200	1400	1800	2200	2600	3600	4400	5600	6900	8000	9600
120 с		196	254	346	404	520	751	900	1039	1270	1617	1992	2309	2771
Потеря мощности на полюсе, Вт	Ie, в AC-3 400 В	4,8	7,9	9	11	8	11	14,9	26,3	33,3	49	59,2	60	72

¹ Допускается использование контакторов при температуре окружающего воздуха +90 °C только в категории применения AC-1, при этом напряжение срабатывания контактора (0,9 - 1,0) U_c , а номинальный рабочий ток в категории применения AC-1 должен соответствовать значениям, приведенным для категории применения AC-3.

² Допускается использование контакторов при температуре окружающего воздуха +70 °C только в категории применения AC-1, при этом напряжение срабатывания контактора 1,0 U_c , а номинальный рабочий ток в категории применения AC-1 должен соответствовать значениям, приведенным для категории применения AC-3.

Вспомогательная цепь

Тип		K(G)3-10	K(G)3-14	K(G)3-18	K(G)3-22	K(G)3-24	K(G)3-32	K(G)3-40	K3-50	K3-62	K3-74
Номинальное напряжение по изоляции U_i AC, В		690	690	690	690	-	-	-	-	-	-
Номинальный тепловой ток для 690 В, А											
Температура окружающего воздуха	+40°C	10 (16) ¹	10 (16) ¹	10 (16) ¹	10 (16) ¹	-	-	-	-	-	-
	+60°C	6 (12) ¹	6 (12) ¹	6 (12) ¹	6 (12) ¹	-	-	-	-	-	-
Категория применения AC-15, А											
Номинальный рабочий ток I_e	220 В	3 (12) ¹	3 (12) ¹	3 (12) ¹	3 (12) ¹	-	-	-	-	-	-
	400 В	2 (4) ¹	2 (4) ¹	2 (4) ¹	2 (4) ¹	-	-	-	-	-	-
	690 В	0,6 (4) ¹	0,6 (4) ¹	0,6 (4) ¹	0,6 (4) ¹	-	-	-	-	-	-
Защита от короткого замыкания, А											
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-
Мощность, потребляемая катушкой											
AC, ВА	включение	33-45	33-45	33-45	33-45	90-115	90-115	90-115	140-165	140-165	140-165
	удержание	7-10	7-10	7-10	7-10	9-13	9-13	9-13	13-18	13-18	13-18
DC, Вт	включение	3	3	3	3	4	4	4	-	-	-
	удержание	3	3	3	3	4	4	4	-	-	-
Двухобмоточной DC, Вт	включение	75	75	75	75	140	140	140	200	200	200
	удержание	2	2	2	2	2	2	2	6	6	6
Сечение проводников для вспомогательных контактов, мм²											
Одножильный		0,75-6	0,75-6	0,75-6	0,75-6	-	-	-	-	-	-
Многожильный		1-4	1-4	1-4	1-4	-	-	-	-	-	-
Гибкий с многожильным концом		0,75-4	0,75-4	0,75-4	0,75-4	-	-	-	-	-	-
Сечение проводников для зажима катушки, мм²											
Одножильный		0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
Многожильный		0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5
Количество проводников на зажим		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

¹ для контакторов KG3

Тип		K3-90	K3-115	K3-151	K3-176	K3-210	K3-260	K3-316	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
Номинальное напряжение по изоляции U_i AC, В		-	-	-	-	-	-	-	690	690	690	690	690	690
Номинальный тепловой ток для 690 В, А														
Температура окружающего воздуха	+40°C	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10
	+60°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Категория применения AC-15, А														
Номинальный рабочий ток I_e	220 В	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	3	3
	400 В	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2
	690 В	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Защита от короткого замыкания, А														
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	10	10
Мощность, потребляемая катушкой														
AC, ВА	включение	165-220	165-220	350	350	360	360	360	800-950	800-950	1350-1600	1350-1600	2400	2400
	удержание	2,5-5	2,5-5	5	5	5	5	5	9-11	9-11	21-25	21-25	70	70
DC, Вт	включение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	удержание	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Двухобмоточной DC, Вт	включение	250	250	350	350	360	360	360	700-850	700-850	1300-1550	1300-1550	2100	2100
	удержание	5	5	5	5	5	5	5	8-10	8-10	18-22	18-22	60	60
Сечение проводников для вспомогательных контактов, мм²														
Одножильный		-	-	-	-	-	-	-	-	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
Многожильный		-	-	-	-	-	-	-	-	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
Гибкий с многожильным концом		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сечение проводников для зажима катушки, мм²														
Одножильный		0,75-2,5	0,75-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5
Многожильный		0,5-2,5	0,5-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5	1-2,5
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5	0,5-1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Количество проводников на зажим		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

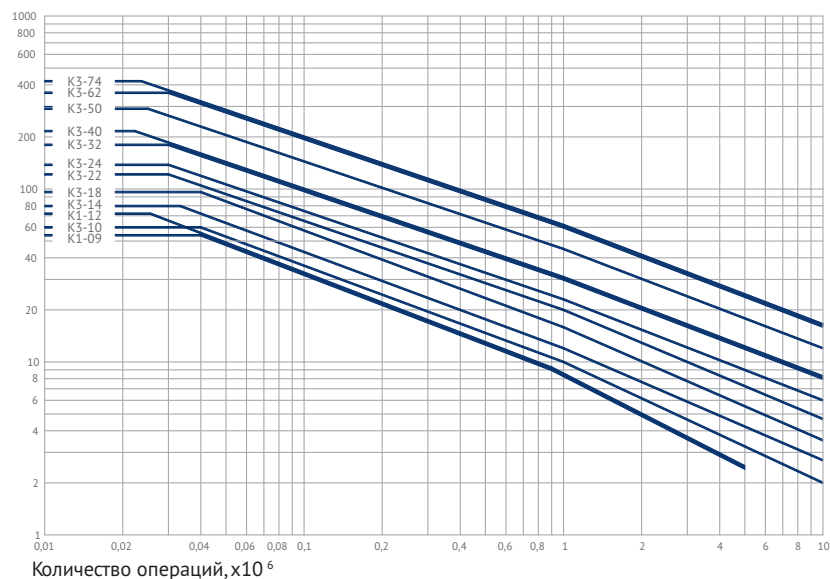
Контакты рележные - главная цепь

Тип		K3-07ND	K3-07ND=	KG3-07A	KG3-07D
Номинальное напряжение изоляции Ui AC, В		690	690	690	690
Номинальный тепловой ток для 690 В					
Температура окружающего воздуха, °C	+40	10	10	20	10
	+60	6	6	16	6
Частота операций, количество в час		10000	10000	10000	10000
Механическая износостойкость, млн. циклов	S x	10	10	10	50
Категория применения AC-15, A					
Номинальный ток Ie	220 В	4	4	12	4
	400 В	2	2	4	2
	690 В	0,6	0,6	1	0,6
Защита от короткого замыкания, A					
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	20	20	25	20
Мощность, потребляемая катушкой					
AC, BA	включение	30-45	-	-	-
	удержание	7-10	-	-	-
DC, Bt	включение	-	75	3	3
	удержание	-	2	3	3
Температура окружающего воздуха, °C					
Использование	открытое	от -40 до +60 (+90) ¹			
	закрытое	от -40 до +40			
Хранение		от -40 до +90			
Сечение проводников для вспомогательных контактов, мм²					
Одножильный		0,75-6			
Многожильный		1-4			
Гибкий с многожильным концом		0,75-4			
Сечение проводников для зажимов катушки, мм²					
Одножильный		0,75-2,5			
Многожильный		0,75-2,5			
Гибкий с многожильным концом		0,5-1,5			
Количество проводников на зажим		2			

¹ Допускается использование контакторов при температуре окружающего воздуха +90 °C, при этом напряжение срабатывания контактора (0,9 - 1,0) Uc, а номинальный тепловой ток Ith должен соответствовать значениям, приведенным для категории применения AC-15.

Выбор контактора по коммутационной износостойкости

660/ 690В	500В	380/ 400В	220/ 230В	660/ 690В	500В	380/ 400В	220/ 230В
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт
110	75	55	30	600	400	315	200
90	55	45	22	500	315	250	160
75	45	37	18,5	400	250	200	132
55	37	30	15	315	200	160	110
45	30	22	11	250	160	132	90
37	22	18,5	7,5	200	132	110	75
30	18,5	15	5,5	160	110	90	55
22	15	11	4	132	90	75	45
18,5	11	7,5	3	110	75	55	37
15	7,5	5,5	2,2	90	55	45	30
11	5,5	4	1,5	75	45	37	22
7,5	4	3	1,1	55	37	30	18,5
5,5	3	2,2	0,75	45	30	22	15
4	2,2	1,5	0,55	37	22	18,5	11
3	1,5	1,1	0,37	30	18,5	15	7,5
2,2	1,1	0,75	0,25	22	15	11	5,5
1,5	0,75	0,55		18,5	11	7,5	4
1,1	0,55	0,37		15	11	5,5	3
0,75	0,37	0,25		11	7,5	5,5	2,2
0,55	0,25			7,5	5,5	4	1,5
0,37				5,5	4	3	1,1
0,25				4	3	2,2	0,75
				3	2,2	1,5	0,55
				2,2	1,5	1,1	0,37
				1,5	1,1	0,75	0,25
				1,1	0,75	0,55	
				0,75	0,55	0,37	

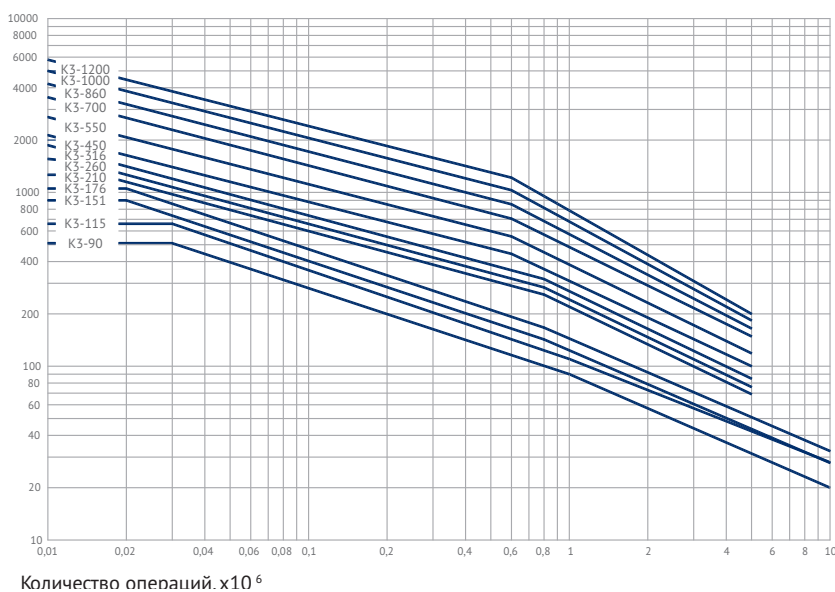


Мощность двигателя
P_n, AC-4

660/ 690В	500В	380/ 400В	220/ 230В	660/ 690В	500В	380/ 400В	220/ 230В
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт
600	400	315	200	600	400	315	200
500	315	250	160	500	315	250	160
400	250	200	132	400	250	200	132
315	200	160	110	250	200	160	110
250	160	132	90	200	160	132	90
200	132	110	75	160	110	90	55
160	110	90	45	132	90	75	37
132	90	75	30	110	75	55	30
110	75	55	22	90	55	45	18,5
90	55	45	15	75	45	37	15
75	45	37	11	55	37	30	11
55	37	30	7,5	45	30	22	7,5
45	30	22	5,5	37	22	18,5	5,5
37	22	18,5	4	30	18,5	15	4
30	18,5	15	3	22	15	11	3
22	15	11	2,2	18,5	11	7,5	2,2
18,5	11	7,5	1,5	15	11	5,5	1,5
15	11	7,5	1,1	11	7,5	5,5	1,1
11	7,5	5,5	0,75	90	55	45	0,75
7,5	5,5	4	0,55	75	45	37	0,55
5,5	4	3	0,37	55	37	30	0,37
4	3	2,2		45	30	22	
3	2,2	1,5		37	22	18,5	
2,2	1,5	1,1		30	18,5	15	
1,5	1,1	0,75		22	15	11	
	0,75	0,55		18,5	11	7,5	
	0,55	0,37		15	11	5,5	
	0,37	0,25		11	7,5	5,5	
	0,25			7,5	5,5	4	
				5,5	4	3	
				4	3	2,2	
				3	2,2	1,5	
				2,2	1,5	1,1	
				1,5	1,1	0,75	
				1,1	0,75	0,55	
				0,75	0,55	0,37	
				0,55	0,37	0,25	
				0,37	0,25		
				0,25			

Мощность двигателя
P_n, AC-3

Ток отключения, А
А



Для выбора контактора с учетом номинального рабочего напряжения двигателя, его мощности и категории применения, необходимо:

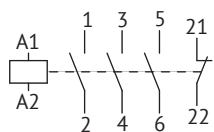
Для категории применения AC-3 использовать шкалу "P_n, AC-3", при этом ток отключения равен номинальному рабочему току двигателя.

Для категории применения AC-4 использовать шкалу "P_n, AC-4", при этом ток отключения равен 6 x (номинальный рабочий ток двигателя).

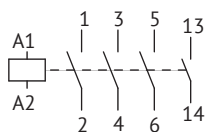
Для выбора контактора для категории применения AC-1 использовать в качестве шкалы ось графика "Ток отключения, А"

Электрические схемы

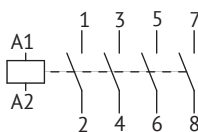
D01



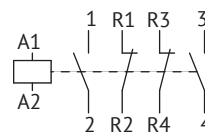
D10



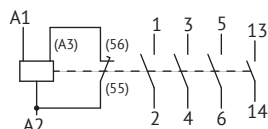
A00-40



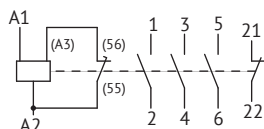
A00-22



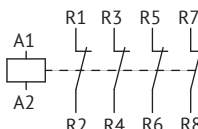
D10=



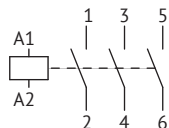
D01=



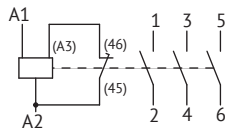
A00-04



A00

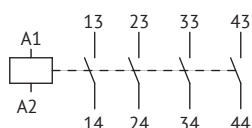


A00=

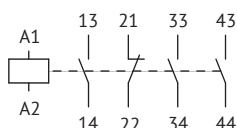


Для релейных четырехполюсных контакторов

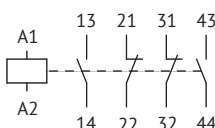
07A40, 07D40



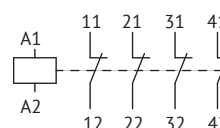
07A31, 07D31



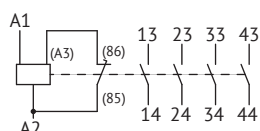
07A22, 07D22



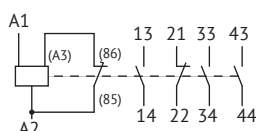
07A04, 07D04



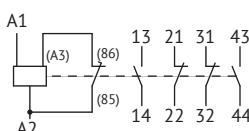
ND40=



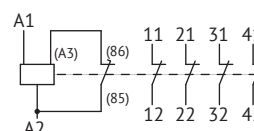
ND31=



ND22=



ND04=

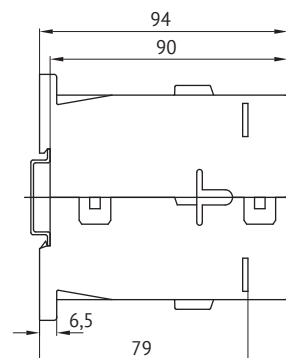
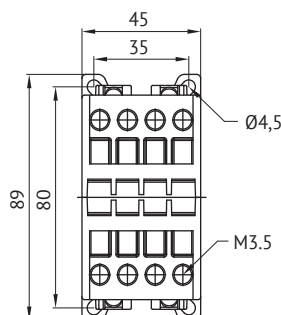
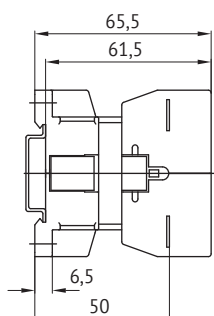
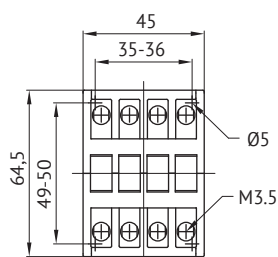


Габаритные размеры (мм)

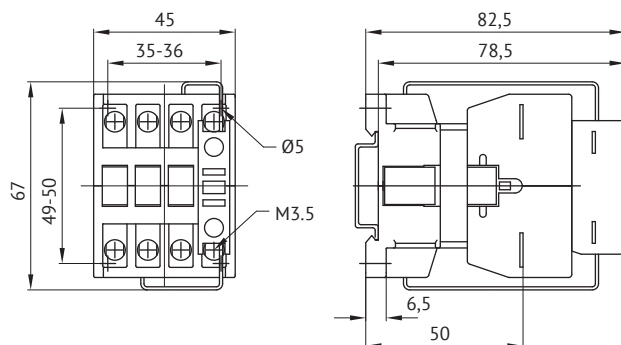
Контакторы трехполюсные

K3-10N... K3-18N...
 K3-14N... K3-22N...

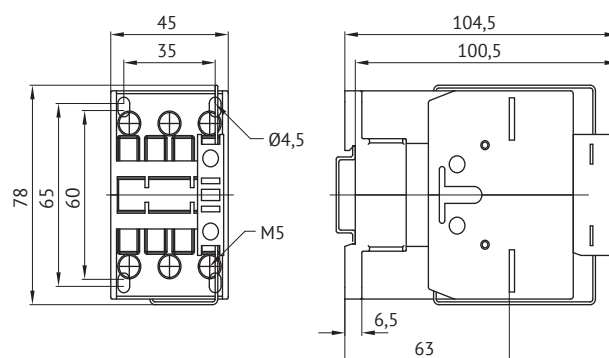
KG3-10... KG3-18...
 KG3-14... KG3-22...



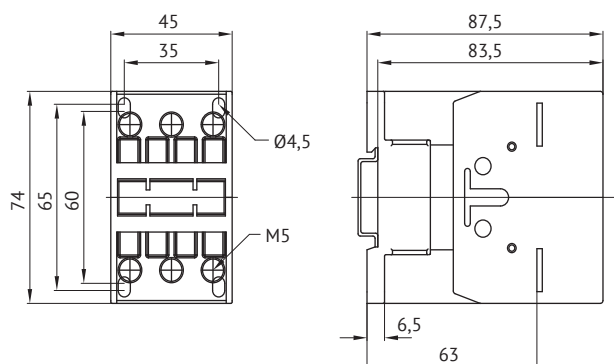
K3-10N...= K3-18N...=
K3-14N...= K3-22N...=



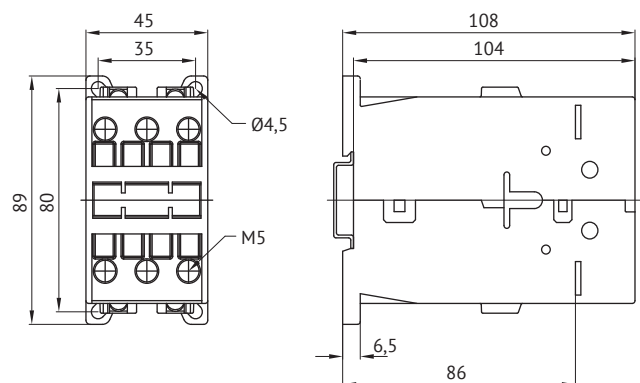
K3-24...= K3-40...=
K3-32...=



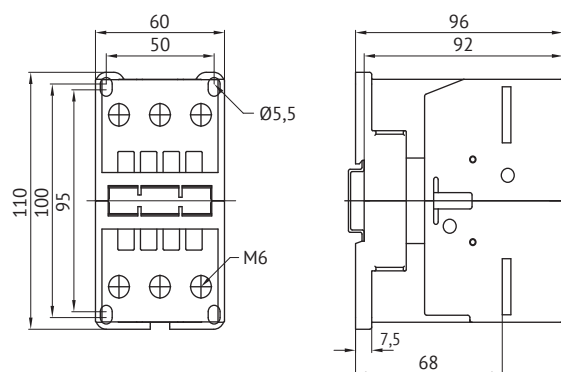
K3-24... K3-40...
K3-32...



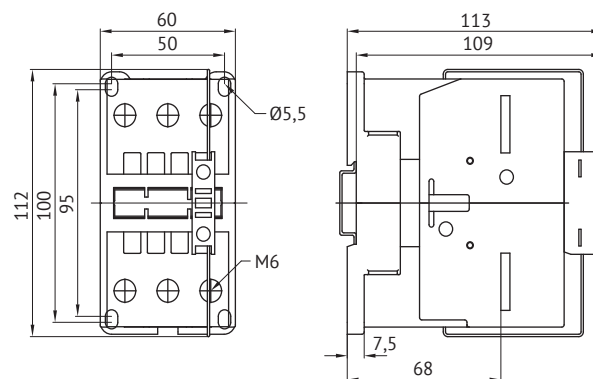
KG3-24... KG3-40...
KG3-32...



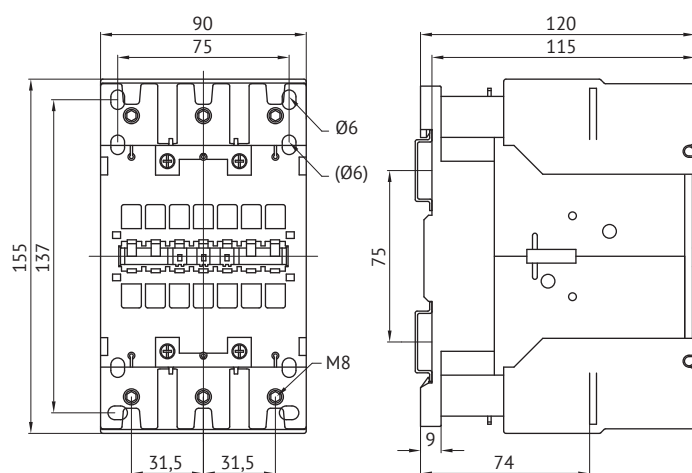
K3-50... K3-74...
K3-62...



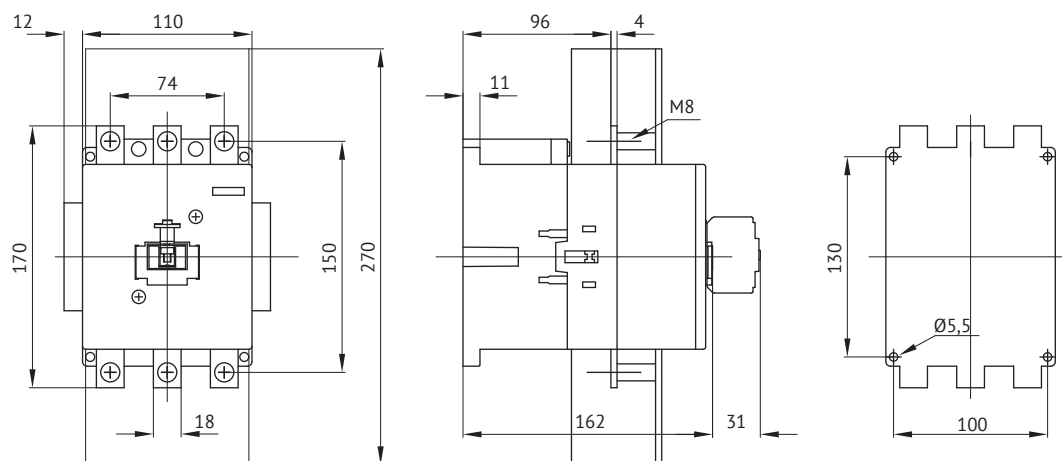
K3-50...= K3-74...=
K3-62...=



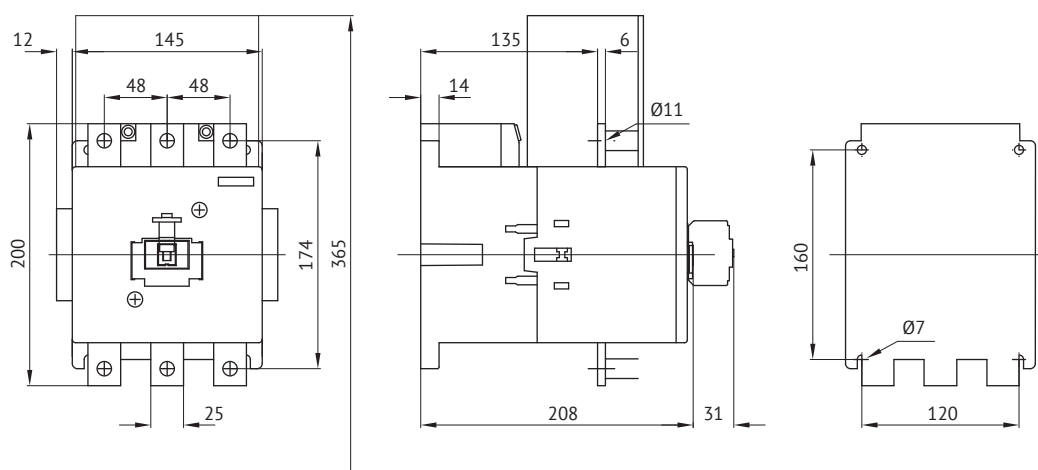
K3-90...
K3-115...



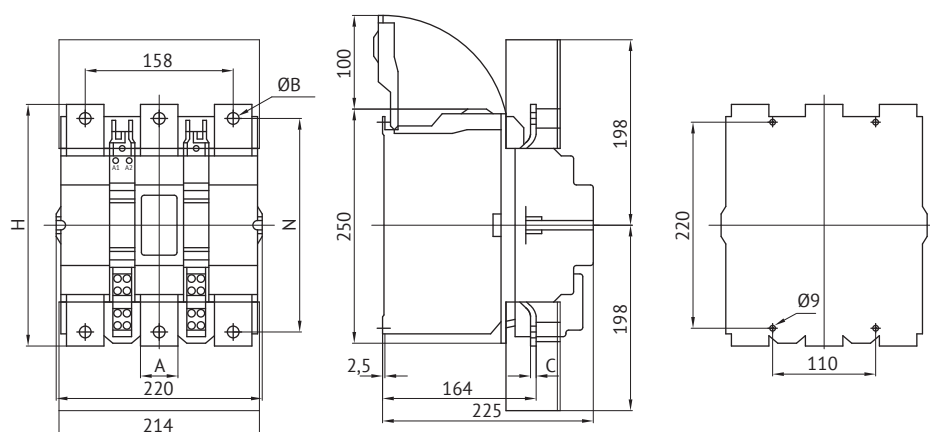
K3-151...
K3-176...



K3-210... K3-316...
K3-260...

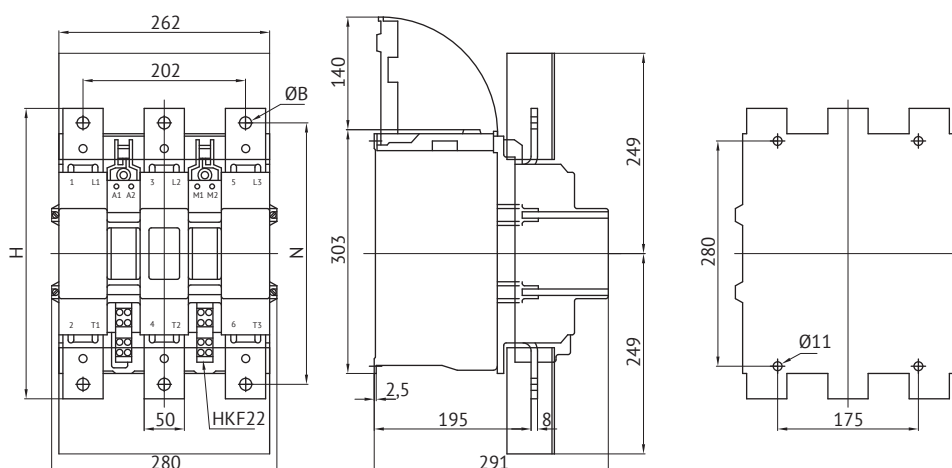


K3-450...
 K3-550...



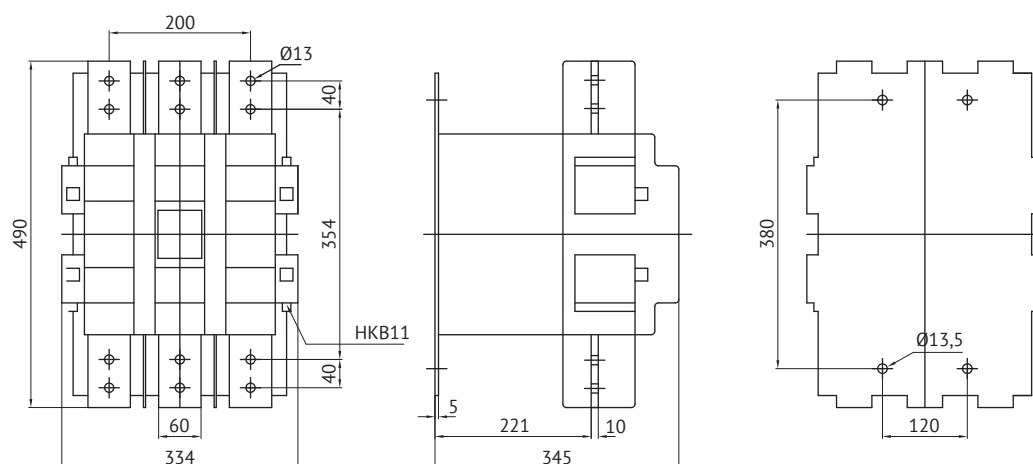
Тип	A	B	C	H	N
K3-450	40	10,5	4	233	206
K3-550	40	12,5	6	258	228

K3-700...
 K3-860...



Тип	B	H	N
K3-700	13	310	277
K3-860	15	361	325

K3-1000...
 K3-1200...

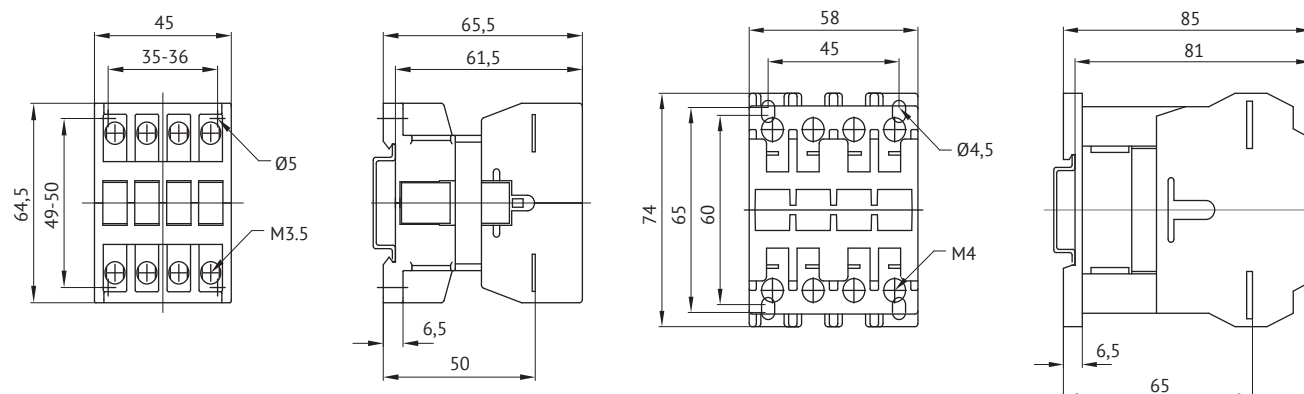


Контакты четырехполюсные

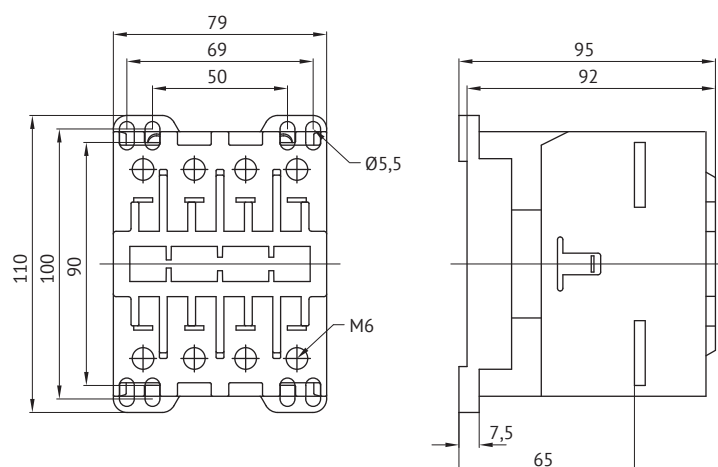
K3-10NA00-40
K3-14NA00-40

K3-18NA00-40
K3-22NA00-40

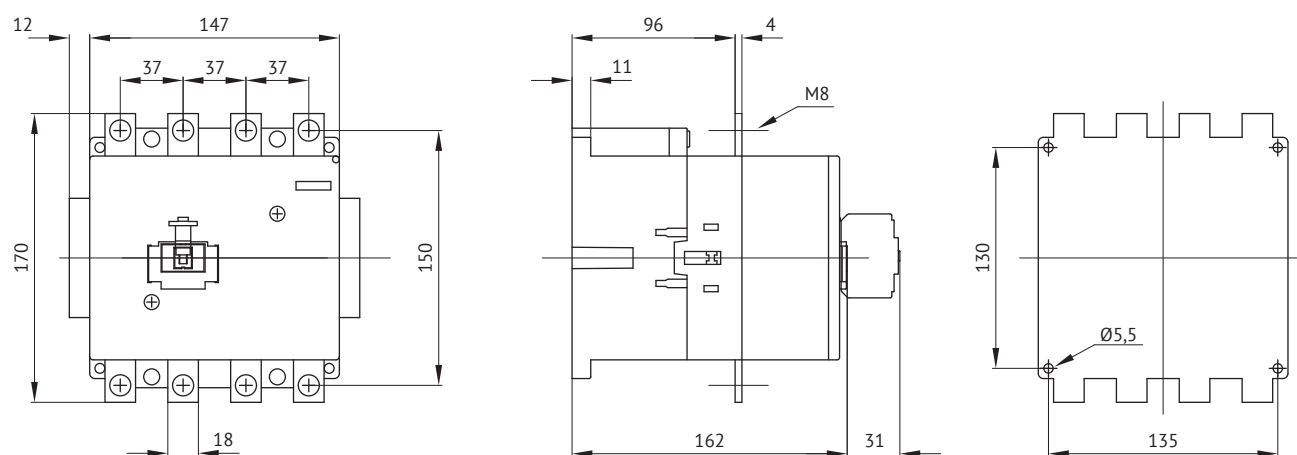
K2-23A00-40 K2-37A00-40
K2-30A00-40



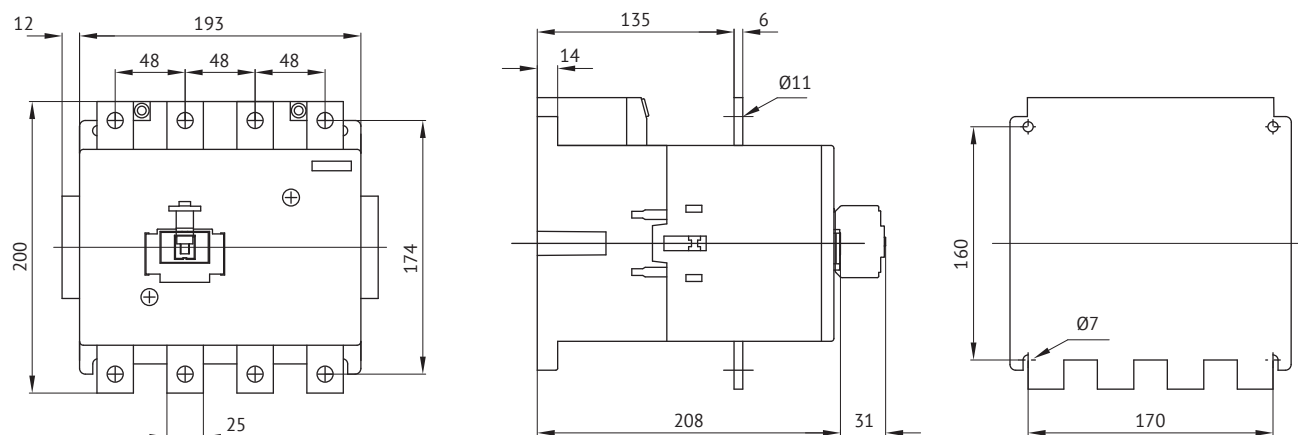
K2-45A00-40
K2-60A00-40



K3-116A00-40 K3-176A00-40
K3-151A00-40

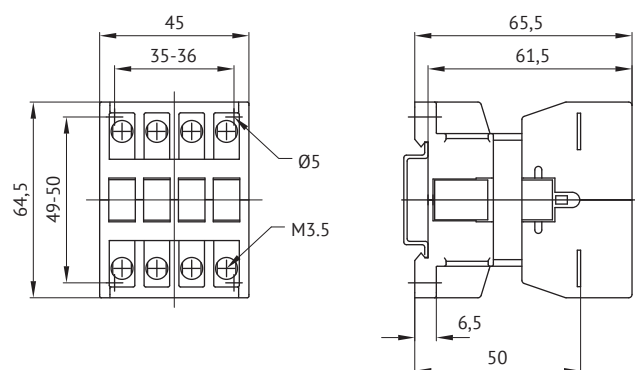


K3-210A00-40 K3-316A00-40
K3-260A00-40

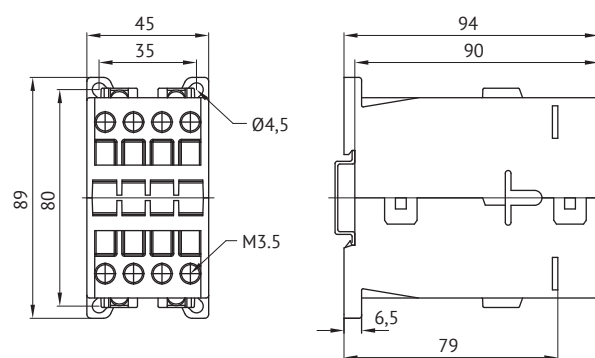


Контакты релейные

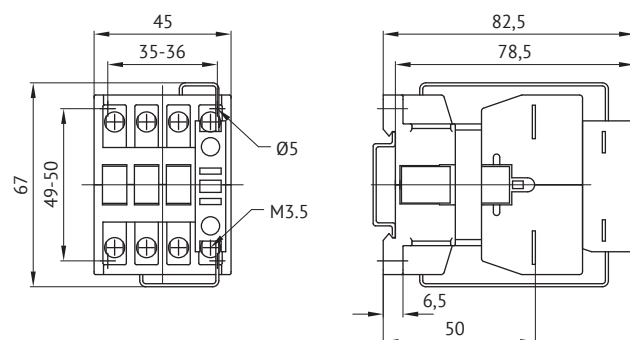
K3-07ND...



KG3-07...



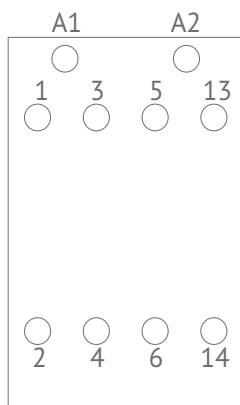
K3-07ND...=



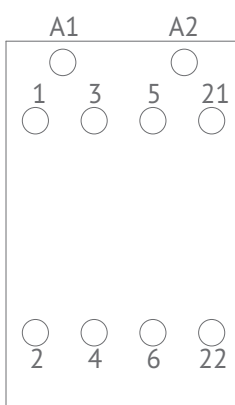
Маркировка выводов

Контакты

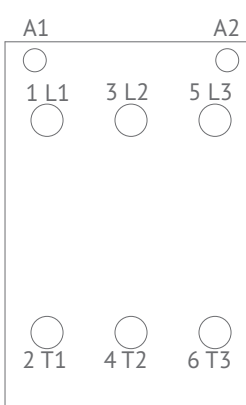
K3-10ND10 K3-18ND10
K3-14ND10 K3-22ND10



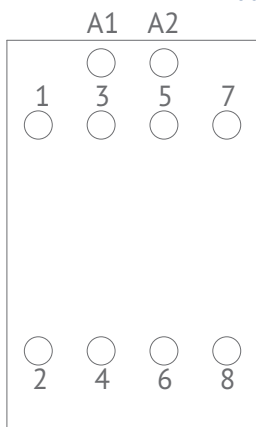
K3-10ND01 K3-18ND01
K3-14ND01 K3-22ND01



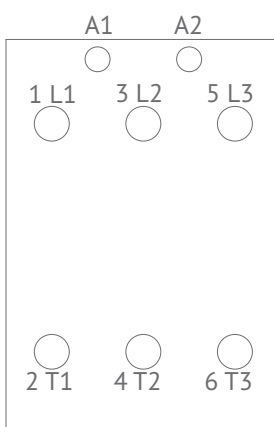
K3-24A00 K3-50A00
K3-32A00 K3-62A00
K3-40A00 K3-74A00



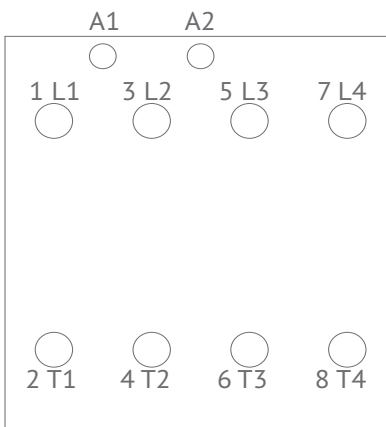
K3-10NA00-40 K2-23A00-40
K3-14NA00-40 K2-30A00-40
K3-18NA00-40 K2-37A00-40
K3-22NA00-40 K2-45A00-40
K2-60A00-40



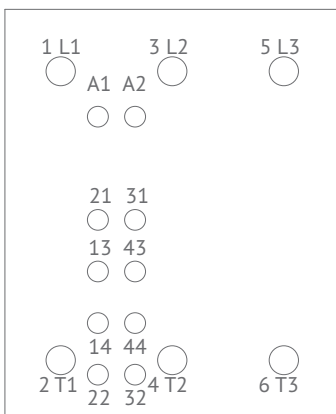
K3-90A00 K3-210A00
K3-115A00 K3-260A00
K3-151A00 K3-316A00
K3-176A00



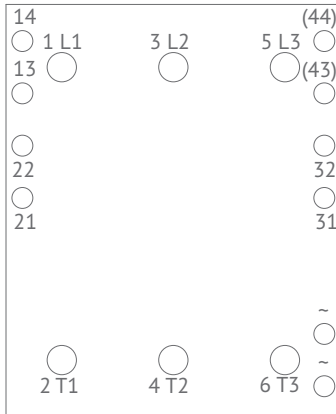
K3-151A00-40 K3-260A00-40
K3-176A00-40 K3-316A00-40
K3-210A00-40

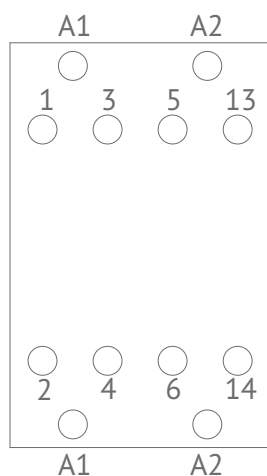
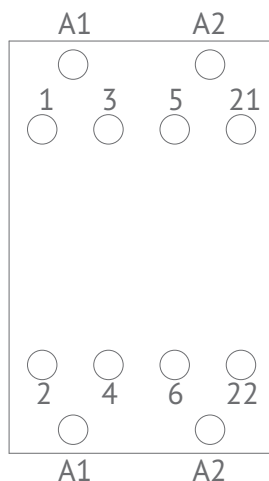
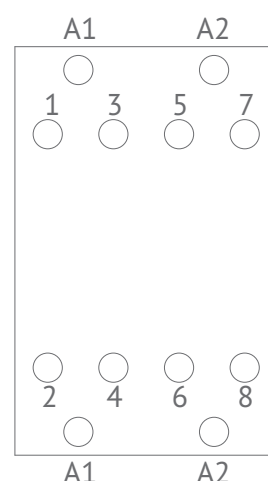
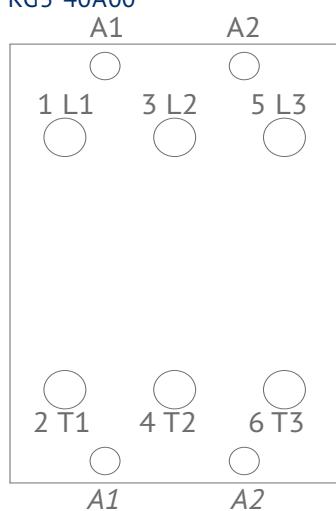
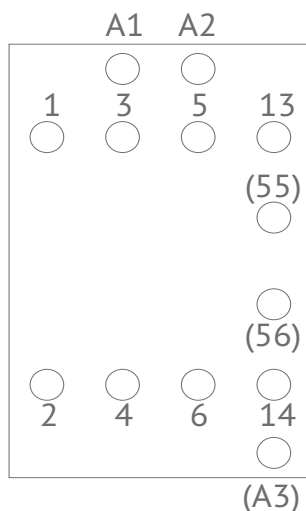
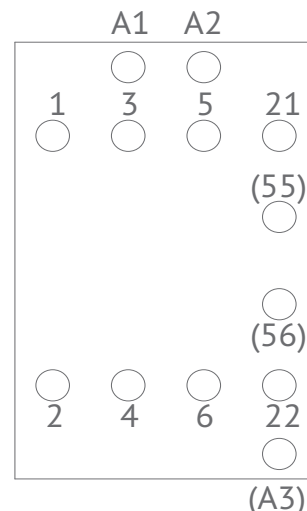
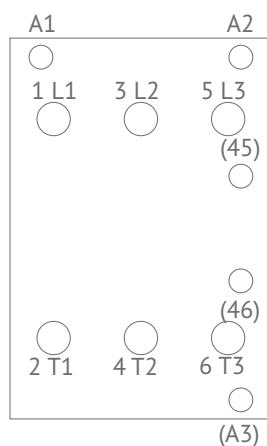
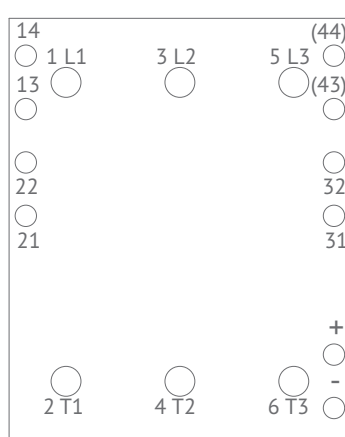


K3-450A22 K3-700A22
K3-550A22 K3-860A22



K3-1000A12
K3-1200A12

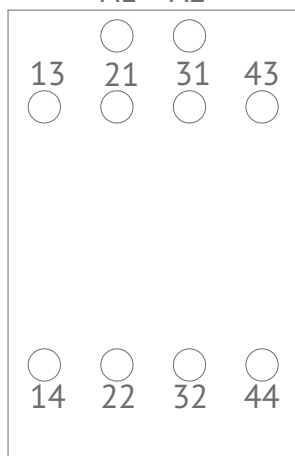


KG3-10A10 KG3-18A10
 KG3-14A10 KG3-22A10

 KG3-10A01 KG3-18A01
 KG3-14A01 KG3-22A01

 KG3-10A00-40 KG3-18A00-40
 KG3-14A00-40 KG3-22A00-40

 KG3-24A00
 KG3-32A00
 KG3-40A00

 K3-10ND10= K3-18ND10=
 K3-14ND10= K3-22ND10=

 K3-10ND01= K3-18ND01=
 K3-14ND01= K3-22ND01=

 K3-24A00= K3-50A00=
 K3-32A00= K3-62A00=
 K3-40A00= K3-74A00=

 K3-1000A12=
 K3-1200A12=


Контракты релейные

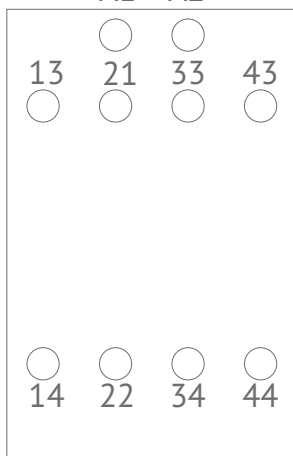
K3-07ND22

A1 A2



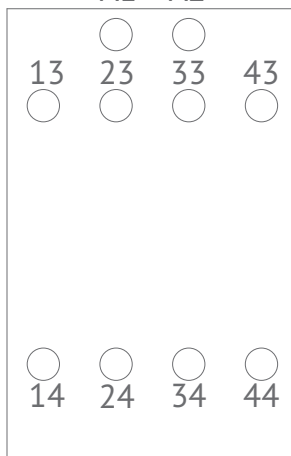
K3-07ND31

A1 A2



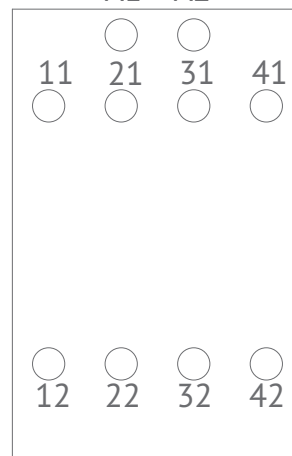
K3-07ND40

A1 A2



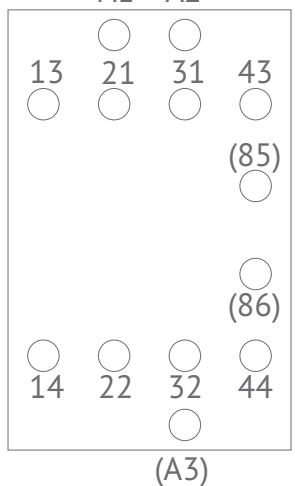
K3-07ND04

A1 A2



K3-07ND22=

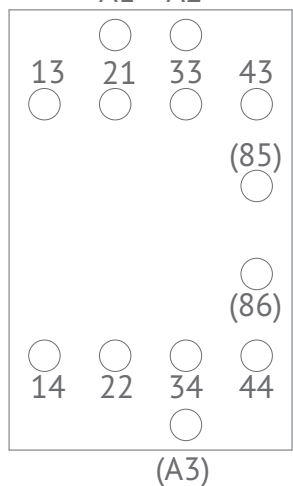
A1 A2



(A3)

K3-07ND31=

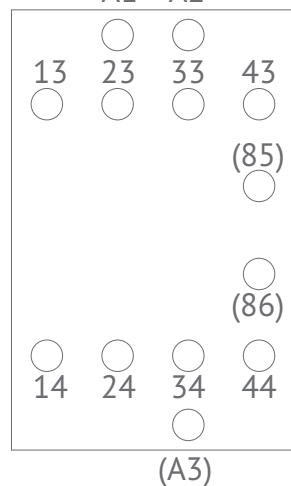
A1 A2



(A3)

K3-07ND40=

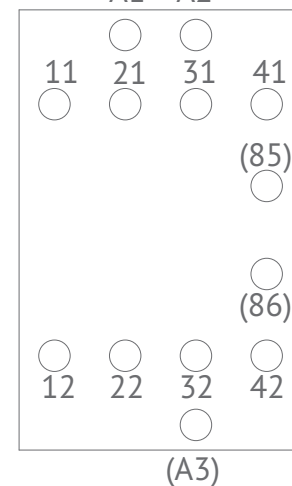
A1 A2



(A3)

K3-07ND04=

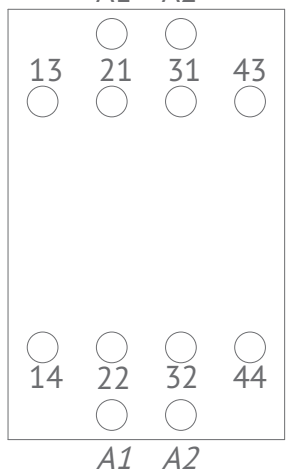
A1 A2



(A3)

 KG3-07A22
 KG3-07D22

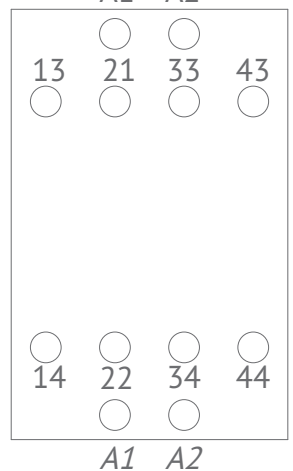
A1 A2



A1 A2

 KG3-07A31
 KG3-07D31

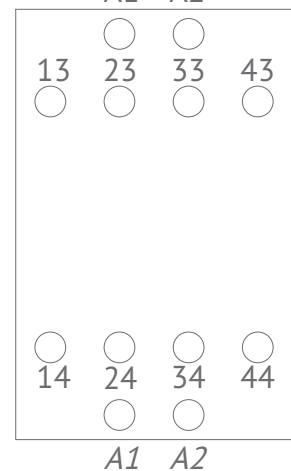
A1 A2



A1 A2

 KG3-07A40
 KG3-07D40

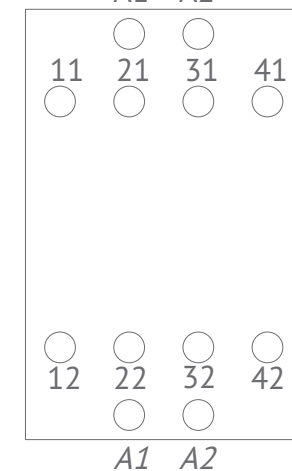
A1 A2



A1 A2

 KG3-07A04
 KG3-07D04

A1 A2



A1 A2

OptiStart K Контактторы включения конденсаторов



Контакторы OptiStart K предназначены для коммутации батарей конденсаторов, используются в установках компенсации реактивной мощности (УКРМ) для включения и отключения любых типов конденсаторов. Коммутация может производиться с применением защитных дросселей или без них. В конструкции предусмотрены опережающие контакты и гасящие резисторы.

Опережающие контакты предназначены для подключения (на короткое время 5-10 мс, в течение периода замыкания контактора) гасящих резисторов, которые ограничивают ток заряда конденсаторов.

Специальная конструкция позволяет исключить опережающие контакты из общей цепи во время отключения контактора, конденсаторные батареи отключаются главными контактами.

Структура условного обозначения

OptiStart K3-18 NK 10 - 230AC



1	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода							
2	Типоисполнение	K3							
3	Номинальный рабочий ток AC-6b, А	0-18	14-28	14-36	30-48	30-72	30-108	50-115	50-144
4	Тип клемм	K (NK) - винтовые зажимы с опережающими контактами							
5	Вспомогательные контакты	1 цифра указывает НО				2 цифра указывает НЗ			
6	Номинальное управляющее напряжение, В и род тока цепи управления	AC - переменный							

Руководство по выбору

Тип		K3-...K							
Внешний вид									
Напряжение катушки, В		220							
Номинальный рабочий ток In при AC-6b, А		0-18	14-28	14-36	30-48	30-72	30-108	50-115	50-144
Коммутируемая нагрузка при Ue 380 В, кВАр		0-12,5	10-20	10-25	20-33,3	20-50	20-75	33-80	33-100
Коммутируемая нагрузка при Ue 690 В, кВАр		0-20	17-33	17-41	36-55	36-82	36-120	57-120	57-148
Ток предохранителя, А gL (gG)		63	80	100	160		200		250
Вспомогательные контакты	НО	1	-	-	-	-	-	-	-
	НЗ	-	1	-	-	-	-	-	-
Масса, кг		0,34	0,62		1,0			2,3	
Для получения более подробной информации см. стр.		374-375							
Аксессуары см. стр.		376-381							

Преимущества серии



Теоретический обзор

Включение

Во время включения конденсаторных батарей пиковые зарядные токи могут сварить главные контакты контактора, а также повредить конденсаторы. Для исключения этого явления в конструкции контакторов для коммутирования конденсаторных батарей имеются гасящие резисторы и опережающие контакты, которые включают гасящие резисторы до замыкания главных контактов контактора, что приводит к снижению пиковых зарядных токов. Гасящие резисторы находятся во включенном состоянии не менее 5 мс и отключаются после замыкания главных контактов контактора.

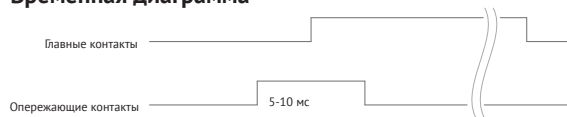
Использование

Во время использования гасящий резистор не включен в общую сеть и поэтому не нагревается.

Отключение

Важно: Опережающие контакты не включены в общую сеть во время отключения, а значит пиковое напряжение отключения дросселей не может нанести никаких повреждений. Соответственно, контакторы включения конденсаторов серии OptiStart K могут использоваться в установках с любыми типами конденсаторов.

Временная диаграмма



В течении 5-10 мс, во время включения контактора, опережающие контакты подключают понижающие резисторы, которые ограничивают ток заряда конденсаторов. Как только заканчивается процесс замыкания главных контактов, эти резисторы отключаются.

Артикулы

Внешний вид	Номинальный рабочий ток I _e , при AC-6b, А	Коммутируемая нагрузка, при 380 В AC, кВАр	Вспомогательные контакты		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			НО	НЗ				
	0-18	0-12,5	-	1	OptiStart K3-18NK01-	230AC	117085	0,34
	0-18	0-12,5	1	-	OptiStart K3-18NK10-	230AC	117084	0,34
	14-28	10-20	-	-	OptiStart K3-24K00-	230AC	117086	0,62
	14-36	10-25	-	-	OptiStart K3-32K00-	230AC	117087	0,62
	20-33,3	20-33,3	-	-	OptiStart K3-50K00-	230AC	117088	1,0
	20-50	20-50	-	-	OptiStart K3-62K00-	230AC	117089	1,0
	20-75	20-75	-	-	OptiStart K3-74K00-	230AC	117090	1,0
	50-115	33-80	-	-	OptiStart K3-90K00-	230AC	117091	2,3
	50-144	33-100	-	-	OptiStart K3-115K00-	230AC	117092	2,3

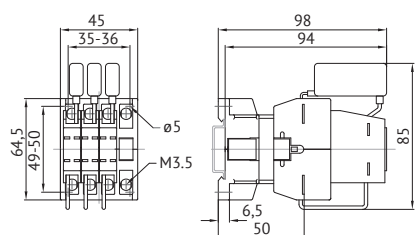
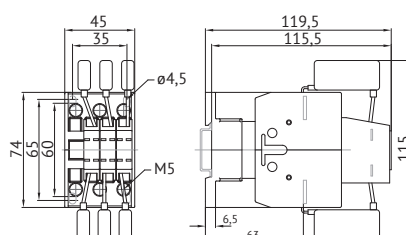
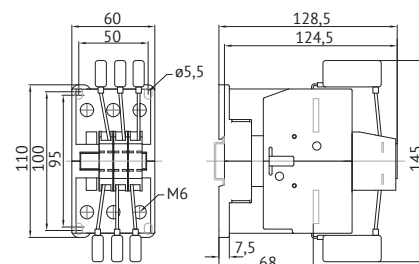
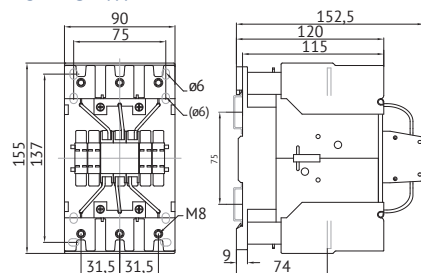
Технические характеристики

Главные контакты

Тип			K3-18NK	K3-24K	K3-32K	K3-50K	K3-62K	K3-74K	K3-90K	K3-115K
Категория применения AC-6b - коммутирование батарей конденсаторов (температура окружающего воздуха не более +50°C)										
Номинальный рабочий ток Ie, A	690 В	0-18	14-28	14-36	30-48	30-72	30-108	50-115	50-144	
	220 В	0-7	5-11	5-14	12-20	12-28	12-33	20-45	20-55	
	380 В	0-12,5	10-20	10-25	20-33,3	20-50	20-75	33-80	33-100	
Коммутируемая нагрузка, при Ue, кВАр	690 В	0-20	17-33	17-41	36-55	36-82	36-120	57-120	57-148	
Категория применения AC-6b - коммутирование батарей конденсаторов (температура окружающего воздуха не более +60°C)										
Номинальный рабочий ток Ie, A	690 В	0-18	14-28	14-36	30-48	30-72	30-87	50-108	50-130	
	220 В	0-7	5-11	5-14	12-20	12-28	12-30	20-40	20-50	
	380 В	0-12,5	10-20	10-25	20-33,3	20-50	20-60	33-75	33-90	
Коммутируемая нагрузка, при Ue, кВАр	690 В	0-20	17-33	17-41	36-55	36-82	36-100	57-120	57-148	
Категория применения AC-1										
Номинальный тепловой ток Ith, A	при +50°C	32	45	60	100	110	120	155	190	
	при +60°C	32	40	55	90	100	110	145	170	
Частота включений, количество в час		120	120	120	120	120	80	80	80	
Фактор перегрузки (в соответствии с EN 61921: 30% минимум)										
При +50°C, %		78	60	67	108	53	11	35	32	
При +60°C, %		78	43	53	88	39	26	34	31	
Предохранитель qL(qG), A		35-63	50-80	63-100	80-160	125-160	160-20	160-200	160-250	

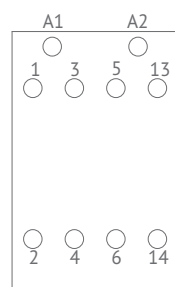
Габаритные размеры (мм)

K3-18NK...

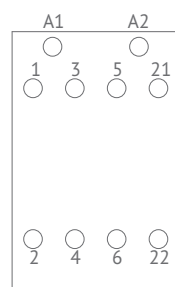
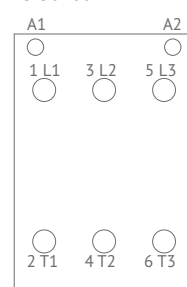
K3-24K...
K3-32K...K3-50K... K3-74K...
K3-62K...K3-90K...
K3-115K...

Маркировка выводов

K3-18NK10



K3-18NK01

K3-24K00 K3-62K00
K3-32K00 K3-74K00
K3-50K00

Аксессуары

Блоки контактов вспомогательные

Внешний вид	Наименование	Контакты				Номинальный рабочий ток, А			Номинальный рабочий ток, А			Артикул	Масса, кг
						AC-15			DC-13				
		НО	НЗ	ЕМ*	ЛВ*	220 В	400 В	690 В	60 В	110 В	220 В		
Для контакторов К(Г)3-07...К3-115													
	OptiStart HN10	1	-	-	-	3	2	0,6	2	0,4	0,1	117748	0,02
	OptiStart HN01	-	1	-	-	3	2	0,6	2	0,4	0,1	117749	
	OptiStart HN10U	-	-	1	-	3	2	0,6	2	0,4	0,1	117750	
	OptiStart HN01U	-	-	-	1	3	2	0,6	2	0,4	0,1	117751	
	OptiStart HA10	1	-	-	-	6	3	1	8	1	0,1	117752	
	OptiStart HA01	-	1	-	-	6	3	1	8	1	0,1	117753	
Для контакторов К(Г)3-07...К3-115 (ручное управление)													
	OptiStart HTN10	1	-	-	-	3	2	0,6	2	0,4	0,1	117761	0,02
	OptiStart HTN01	-	1	-	-	3	2	0,6	2	0,4	0,1	117762	
Для контакторов К3-24...К3-115													
	OptiStart HB11	1	1	-	-	3	2	0,6	2	0,4	0,1	117754	0,02
	OptiStart HB02	0	2	-	-	3	2	0,6	2	0,4	0,1	117755	
Для контакторов К3-116...К3-1200													
	OptiStart HKT11	1	1	-	-	3	2	0,6	-	0,5	0,2	117756	0,04
	OptiStart HKT22	2	2	-	-	3	2	0,6	-	0,5	0,2	117757	0,05
	OptiStart HKA11	1	1	-	-	3	2	0,6	-	0,5	0,2	117758	0,05
Для контакторов К3-450...К3-860													
	OptiStart HKF22	2	2	-	-	3	2	1	-	0,5	0,2	117759	0,12
Для контакторов К3-1000...К3-1200													
	OptiStart HKB11	1	1	-	-	3	2	0,6	-	0,5	0,2	117760	0,17
Для контакторов К(Г)3-07...К3-115													
Внешний вид	Наименование	Спецификация						Тепловой ток Ith, А			Артикул	Масса, кг	
	OptiStart K2-DK	2 зажима, замкнутые между собой						26			117831	0,02	

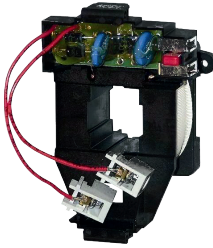
Модуль индикации								
Внешний вид	Для контакторов	Описание	Тип	Цвет	Наименование	Напряжение, В	Артикул	Масса, кг
	K(G)3-07...K3-115; K2-....	Соединяется последовательно с катушкой управления. В случае повреждения катушки индикатор погаснет. Падение напряжения 2 В.	Индикатор тока катушки	Зеленый	OptiStart K2-ING	24-660 AC/DC	117856	0,02
				Красный	OptiStart K2-INR	24-660 AC/DC	117857	0,02
		Соединяется параллельно с катушкой управления. Индикатор загорается при подаче напряжения на катушку и не гаснет. В случае повреждения катушки индикатор погаснет.	Индикатор напряжения катушки	Прозрачный	OptiStart K2-UN	220-415 AC/DC	117858	0,02
				Красный	OptiStart K2-UNR	24-120 AC/DC	117859	0,02

* EM - опережающие контакты
 LB - запаздывающие контакты

Катушки для контакторов

Катушки управления класса «F»

- Катушка управления имеет изоляцию, соответствующую требованиям класса «F».
- Широкий диапазон управляющих напряжений как на переменный, так и на постоянный ток.

Внешний вид	Для контакторов	Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг	
Катушки AC						
	K2-23...K2-37	OptiStart K23/4.110	110	117684	0,085	
		OptiStart K23/4.230	230	117686		
		OptiStart K23/4.24	24	117682		
		OptiStart K23/4.400	400	117687		
		OptiStart K23/4.42	42	117683		
		OptiStart K23/41.180	180	117685		
	K3-24...K3-40	OptiStart K24/4.110	110	117678	0,085	
		OptiStart K24/4.230	230	117680		
		OptiStart K24/4.24	24	117676		
		OptiStart K24/4.400	400	117681		
		OptiStart K24/4.42	42	117677		
		OptiStart K24/41.180	180	117679		
	K3-50...K3-74	OptiStart K45/4.110	110	117690	0,11	
		OptiStart K45/4.230	230	117692		
		OptiStart K45/4.24	24	117688		
		OptiStart K45/4.400	400	117693		
		OptiStart K45/4.42	42	117689		
		OptiStart K45/41.180	180	117691		
Катушки DC						
	K3-24...K3-40	OptiStart K24/47.110	110	117636	0,09	
		OptiStart K24/47.220	220	117661		
		OptiStart K24/47.24	24	117645		
	K3-50...K3-74	OptiStart K45/47.110	110	117624	0,115	
		OptiStart K45/47.220	220	117635		
		OptiStart K45/47.24	24	117630		
	K3-1000...K3-1200	OptiStart K3-1200/43.110	110	117618	3,12	
		OptiStart K3-1200/43.220	220	117620		
	Катушки AC/DC					
		K3-90...K3-115	OptiStart K3-115/4.110	110	117621	0,3
OptiStart K3-115/4.230			230	117617		
OptiStart K3-115/4.24			24	117616		
K3-151...K3-176		OptiStart K3-115/4.400	400	117619	0,68	
		OptiStart K3-176/4.110	110	117626		
		OptiStart K3-176/4.230	230	117622		
K3-210...K3-316		OptiStart K3-176/4.24	24	117643		
		OptiStart K3-176/4.400	400	117627		
		OptiStart K3-316/4.110	110	117625		
K3-450...K3-550		OptiStart K3-316/4.230	230	117648	1,63	
		OptiStart K3-316/4.24	24	117623		
		OptiStart K3-316/4.400	400	117650		
K3-700...K3-860		OptiStart K3-550/4.110	110	117651	2,44	
		OptiStart K3-550/4.230	230	117647		
		OptiStart K3-550/4.24	24	117646		
		OptiStart K3-550/4.400	400	117649		
		OptiStart K3-860/4.110	110	117732		
		OptiStart K3-860/4.230	230	117733		
		OptiStart K3-860/4.24	24	117731		
		OptiStart K3-860/4.400	400	117734		

Схемы соединений цепи катушки

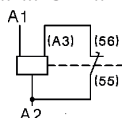
Переменного тока

K3-07...K110..



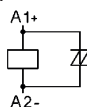
Постоянного тока с двойной обмоткой

K3-07...K3-22..=

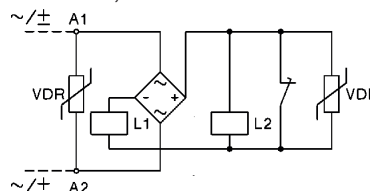


Постоянного тока

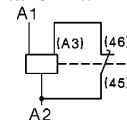
KG3..



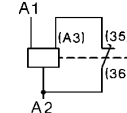
AC/DC катушки с двойной обмоткой

K3-90A00, K3-115A00
K3-151A00, K3-176A00
K3-210A00, K3-316A00

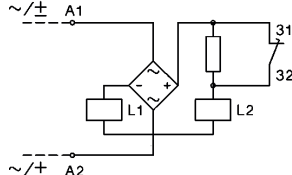
K3-24...K3-74..=



K85...= K110..=

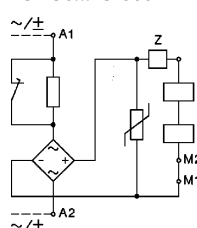


AC/DC контакторы с последовательным резистором

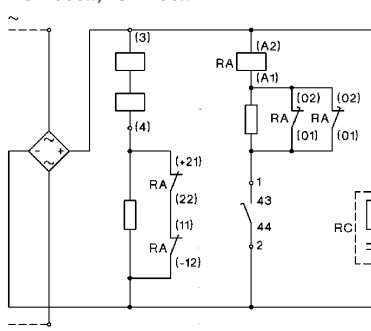
K3-200A21
K3-315A21

AC/DC контакторы с последовательным резистором

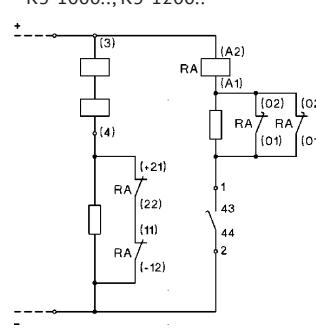
K3-450...K3-860



Переменного тока с катушкой постоянного тока K3-1000.., K3-1200..



Постоянного тока с катушкой постоянного тока K3-1000.., K3-1200..



Регулируемое время отпускания для K3-450...K3-860...:
150-200 мс - подключение по схеме выше (стандартное).

Контактор K3-1000...K3-1200...: для напряжения управления ниже 125 В нормально-замкнутые контакты 21-22 и 11-12 соединены параллельно, для более высоких напряжений контакты соединены последовательно.

- 1 Катушки на другие напряжения управления по запросу
- 2 При изменении напряжения управления заменить катушку и блок питания

Блокировка механическая

Внешний вид	Блокировка контактора с контактором		Монтаж	Наименование	Артикул	Масса, кг
	Тип	Тип				
	K3-07...K3-40	K3-07...K3-40	Горизонтальная	OptiStart LG10889	117861	0,006
	KG3-07...KG3-22	KG3-07...KG3-22	Горизонтальная			
	KG3-24...KG3-40	KG3-24...KG3-40	Горизонтальная			
	K3-24...K3-74	K3-50...K3-74	Горизонтальная	OptiStart LG10890	117862	0,01
	K3-90...K3-115	K3-90...K3-115	Горизонтальная	OptiStart LG11478	117863	0,01
	K3-116...K3-316	K3-116...K3-316	Горизонтальная	OptiStart LG11223H	117865	0,06
	K3-315...K3-550	K3-315...K3-550	Горизонтальная	OptiStart LG10400H	117866	0,8
	K3-315...K3-550	K3-315...K3-550	Вертикальная	OptiStart LG10400V	117867	0,8
	K3-450...K3-550	K3-700...K3-860	Горизонтальная	OptiStart LG10399H	117868	1,6
	K3-450...K3-550	K3-700...K3-860	Вертикальная	OptiStart LG10399H	117869	0,9
	K3-700...K3-860	K3-700...K3-860	Горизонтальная	OptiStart LG10402H	117870	1,5
	K3-700...K3-860	K3-700...K3-860	Вертикальная	OptiStart LG10402V	117871	0,9
	K3-700...K3-860	K3-1000...K3-1200	Горизонтальная	OptiStart LG10401H	117872	1,9
	K3-700...K3-860	K3-1000...K3-1200	Вертикальная	OptiStart LG10401V	117873	1,6
	K3-1000...K3-1200	K3-1000...K3-1200	Горизонтальная	OptiStart LG10403H	117874	1,8
	K3-1000...K3-1200	K3-1000...K3-1200	Вертикальная	OptiStart LG10403V	117875	1,5

Защелка для контакторов						
Внешний вид	Для контакторов	Описание	Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
	K3-07...K3-22	С дополнительным контактом NC, максимальная потребляемая мощность 30 ВА	OptiStart K2-L22-	24	117844	0,08
				110	117845	
				230	117846	
				400	117847	
	K3-24...K3-40; KG3-10...KG3-40		OptiStart K2-L40-	24	117848	0,08
				110	117849	
				230	117850	
				400	117851	
	K3-50...K3-74		OptiStart K2-L74-	24	117852	0,08
				110	117853	
				230	117854	
				400	117855	

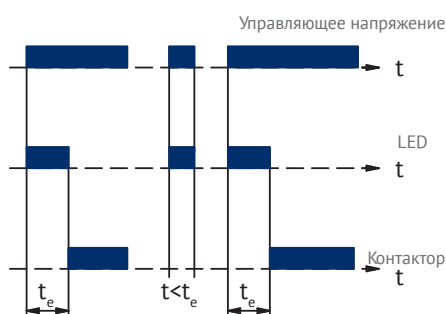
Супрессор							
Внешний вид	Для контакторов	Диапазон напряжений AC/DC, В	Характеристика		Наименование	Артикул	Масса, кг
			нФ	Ом			
	RC- модуль для K3-07...K3-74	12-24	1600	22	OptiStart RC-K3N 24	230877	0,01
		48-127	680	270	OptiStart RC-K3N 110	230878	
		110-230	220	2200	OptiStart RC-K3N 230	230879	
		230-415	120	620	OptiStart RC-K3N 400	230880	
		12-24	1600	22	OptiStart RC-K3NW 24*	230881	
		48-127	680	270	OptiStart RC-K3NW 110*	230882	
		110-230	220	2200	OptiStart RC-K3NW 230*	230883	
		230-415	120	620	OptiStart RC-K3NW 400*	230884	

* где W - идентификация супрессора для реверсивных контакторов

Электронный таймер включения							
Внешний вид	Наименование	Диапазон времени, с	Рабочее напряжение AC/DC, В	Номинальный ток AC-15, А	Для контакторов	Артикул	Масса, кг
	OptiStart K2-TE30-60	1-30	24-60	0,75	K(G)3-07...; K3-115; K2-...	117770	0,08
	OptiStart K2-TE30-250	1-30	100-250			117771	
	OptiStart K2-TE180-60	10-180	24-60			117772	
	OptiStart K2-TE180-250	10-180	100-250			117773	
	OptiStart K2-TE600-60	30-600	24-60			117774	
	OptiStart K2-TE600-250	30-600	100-250			117775	

Электрическая схема

Временная диаграмма

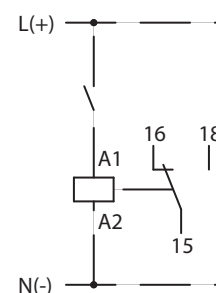


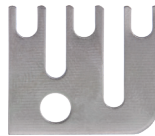
Рабочий диапазон	0,8-1,1xU _н
Точность установки времени, %	≤1
Время восстановления (обычное), мс	50
Падение напряжения после времени срабатывания приставки te (контрольное напряжение 24 В: используйте контакторы с катушкой 20 В)	<3
Макс. ток включения (пиковое значение), А	25 (<10 мс)
Циклический режим, %	100
Температура окружающей среды, °C	-40 - +60
Защита от короткого замыкания, А	2

Внешний вид	Наименование	Диапазон времени, с	Номинальный ток AC-1 250 В, А	Артикул	Масса, кг
Электронный таймер*					
	OptiStart K3-T180-240	0,1-1	5	218930	0,085
		1-10			
		6-60			
		18-180			

* универсальный электронный таймер может быть использован в качестве замены как электронного таймера включения/отключения, так и пневматического таймера

Электрическая схема



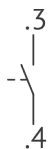
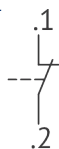
Интерфейс для контакторов								
Внешний вид	Для контакторов	Описание	Номинальный ток АС-15, А		Наименование	Напряжение катушки, В	Артикул	Масса, кг
			при 250 АС	при 400 АС				
	K3-07...K3-74; K2-23...K2-60	Усилительный блок для управления контактором от программируемого контроллера	0,75	0,5	OptiStart K2-IM	24 DC	117840	0,03
Внешний вид	Для контакторов	Описание			Наименование	Номинальное напряжение, В	Артикул	Масса, кг
Держатель предохранителей								
	K(G)3-07...K3-115; K2-	Держатель предохранителей 5x20 мм (макс. 6,3 А), без предохранителей в комплекте.			OptiStart K2-F	250 АС	117841	0,02
Выпрямитель с держателем предохранителей								
	K(G)3-07...K3-115; K2-	Со встроенным выпрямителем 1А			OptiStart K2-RF1	250 АС	117842	0,03
		Со встроенным выпрямителем 3А			OptiStart K2-RF3	250 АС	117843	0,03
Коннектор параллельный								
Внешний вид	Для контакторов	Описание	Поперечное сечение кабеля на зажиме мм²			Наименование	Артикул	Масса, кг
			Одно-жильные или много-жильные	Гибкий	Гибкий с много-жильным концом			
	K(G)3-10...K(G)3-22	Три полюса параллельно. Допустимая нагрузка по току: 2,5хАС1 - номинала контактора.	Отверстие для винта М5			OptiStart LG9241	117885	0,004
	K2-23...K2-37		4-35	6-25	4-25	OptiStart LG5587	117886	0,022
	K(G)3-10...K(G)3-22	Четыре полюса параллельно. Допустимая нагрузка по току: 3,2хАС1 - номинала контактора.	Отверстие для винта М5			OptiStart LG7360	117887	0,006
Контакт дополнительный								
Внешний вид	Для контакторов	Тепловой ток Ith, А	Наименование		Артикул	Масса, кг		
	K3-315, K3-450, K3-550	325	OptiStart NP325		117802	0,7		
	K3-315, K3-450, K3-550	500	OptiStart NP500		117803	1,3		
	K3-450, K3-550	760	OptiStart NP760		117804	1,4		
	K3-700, K3-860	501	OptiStart NP501		117805	1,3		
	K3-700, K3-860	1000	OptiStart NP1000		117806	1,6		
	K3-1000, K3-1200	1000	OptiStart NP1001		117807	1,6		
Крышка клеммная								
Внешний вид	Для контакторов	Спецификация	Наименование		Артикул	Масса, кг		
	K3-151, K3-176 трехполюсные	для трех зажимов	OptiStart LG10404		117877	0,12		
	K3-116...K3-176 четырехполюсные	для четырех зажимов	OptiStart LG104044		117878	0,14		
	K3-210, K3-260, K3-316	для трех зажимов	OptiStart LG11457		117879	0,14		
	K3-200	для трех зажимов	OptiStart LG10405		117880	0,18		
	K3-315, K3-450		OptiStart LG10406		117881	0,28		
	K3-550		OptiStart LG10407		117882	0,34		
	K3-700		OptiStart LG10408		117883	0,39		
	K3-860		OptiStart LG10409		117884	0,49		
Внешний вид	Для контакторов	Описание	Поперечное сечение кабеля на зажиме мм²			Наименование	Артикул	Масса, кг
			Одножильные или многожильные	Гибкий	Гибкий с многожильным концом			
	K(G)3-10...K(G)3-22	Зажим дополнительный, один полюс, с защитой от касания	0,75-10	0,75-6	0,75-6	OptiStart LG9339	117833	0,009

Внешний вид	Для контакторов	Описание	Поперечное сечение кабеля на зажиме мм²			Наименование	Артикул	Масса, кг
			Одножильные или многожильные	Гибкий	Гибкий с многожильным концом			
	K3-151...K3-176	Зажим дополнительный, один полюс, с защитой от касания	-	16-120	16-95	OptiStart LG11224	117834	0,1
	K3-50...K3-74	Зажим дополнительный, один полюс, комплект из трех компонентов	4-35	6-25	4-25	OptiStart LG9030	117835	0,052
	K3-50...K3-74		10-70	16-50	10-35	OptiStart LG9031	117836	0,17
Адаптер защелкивающийся								
Внешний вид	Для аксессуаров	Описание			Наименование		Артикул	Масса, кг
	K2-DK, K2-TE... K2-IM, K2-F, K2-RF..., K2-IN..., K2-UN...	Для установки аксессуаров на 35-мм DIN-рейку			OptiStart K2-SM		117860	0,009

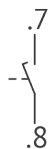
Технические характеристики

Тип	HN	HTN	HA	HB	HKT	HKF	K2-TP	K2-L
Номинальное напряжение изоляции Ui AC, В	690	690	690	690	690	690	690	690
Частота операций, количество в час	3000	-	3000	3000	-	-	1200	3000
Механическая износостойкость, млн. циклов	S x	10	10	10	-	-	1	10
Потеря мощности на полюсе, Вт	при Ie/AC-1	0,5	0,5	1,5	0,5	-	-	-
Номинальный тепловой ток Ith при 690 В, А								
Температура окружающего воздуха, °C	+40	10	10	25	10	16	10	10
	+60	6	6	20	6	-	-	-
Категория применения AC-15, А								
Номинальный рабочий ток	220 В	3	3	6	3	3	4	3
	400 В	2	2	3	2	2	3	2
	690 В	0,6	0,6	1	0,6	1	2	0,5
Защита от короткого замыкания, А								
Ток КЗ 1 кА, сваривание контактов недопустимо	gL(gG)	20	20	25	20	10	10	10
Сечение проводников, мм²								
Одножильный	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	1-2,5	0,75-2,5
Многожильный	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
Гибкий с многожильным концом	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,75-2,5	0,5-1,5
Количество проводников на зажим	2	2	2	2	2	2	2	2

Электрические схемы

 HN10
 HA10

 HN01
 HA01


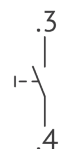
HN10U



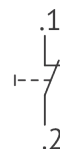
HN01U



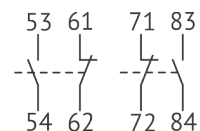
HTN10



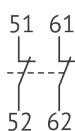
HTN01



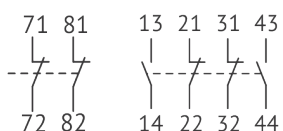
HB11*



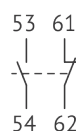
HB02*



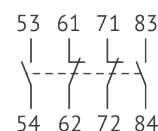
HKF22



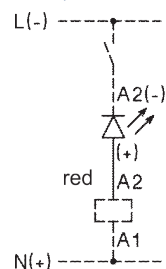
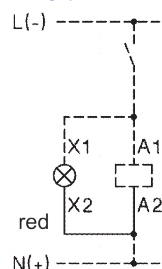
HKT11



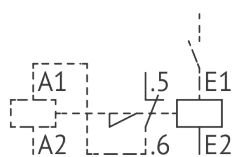
HKT22



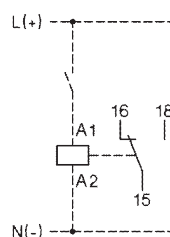
* Маркировка контактов производится при монтаже

 K2-ING
 K2-INR

 K2-UN
 K2-UNR


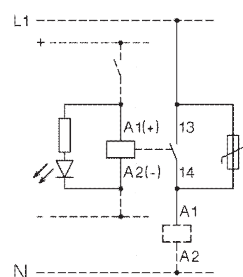
K2-L...



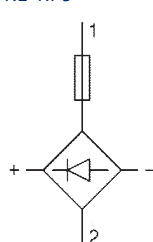
K3-T180 240



K2-IM

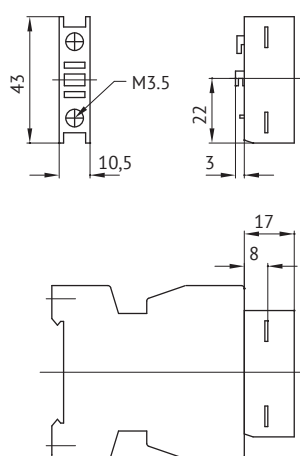
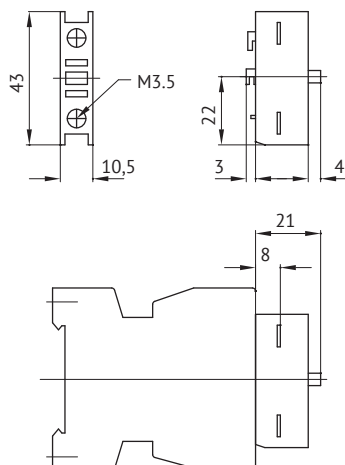
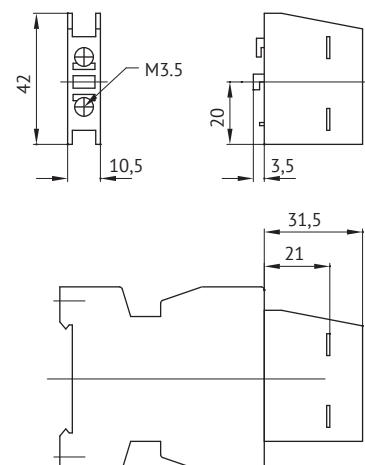
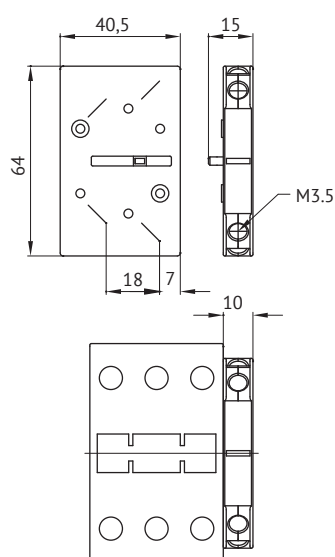


K2-F

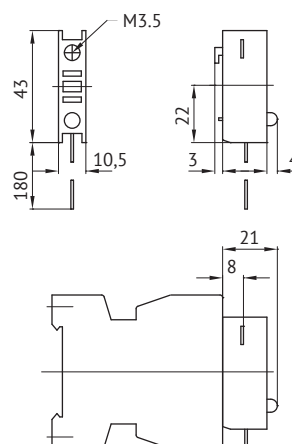

 K2-RF1
 K2-RF3


Габаритные размеры (мм)

Блоки контактов вспомогательные

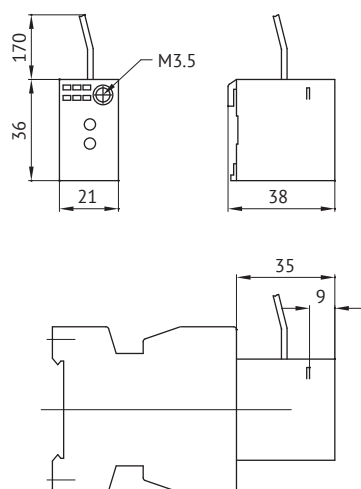
 HN10
 HN01

 HTN10
 HTN01

 HA10
 HA01

 HB11
 HB02


Модули индикации

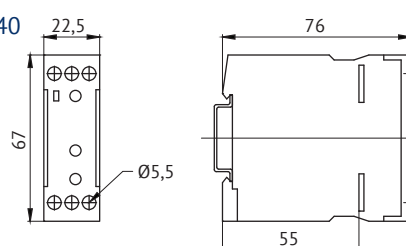
 K2-ING, K2-INR
 K2-UN, K2-UNR


Электронные таймеры

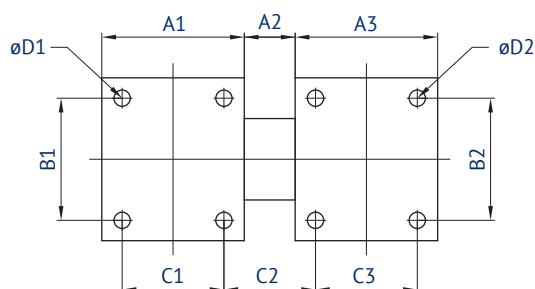
K2-TE...



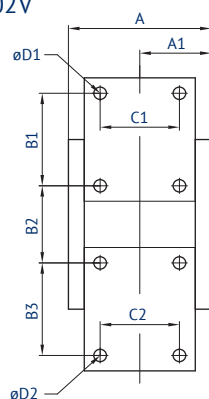
K3-T180 240



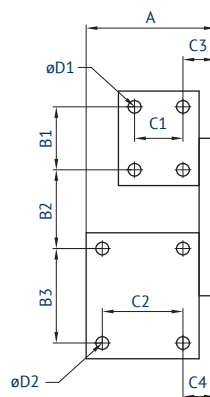
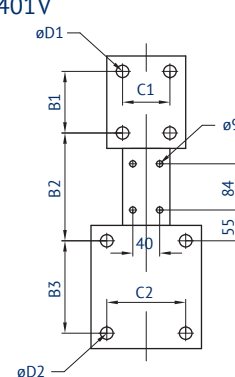
Механическая блокировка



Тип	Контактор 1	Контактор 2	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2
LG10889	K3-07 - K3-40	K3-07 - K3-40	45	7	45	50	50	35	17	35	4,5	4,5
LG10889	KG3-07 - KG3-22	KG3-07 - KG3-22	45	7	45	50	50	35	17	35	4,5	4,5
LG10889	KG3-24 - KG3-40	KG3-22 - KG3-40	45	7	45	50	50	35	17	35	4,5	4,5
LG10890	K3-50 - K3-74	K3-24 - K3-40	60	12	55	100	65	50	22	45	5,5	4,5
LG10890	K3-50 - K3-74	K3-50 - K3-75	60	12	60	100	100	50	22	50	5,5	5,5
LG11478	K3-90 - K3-115	K3-90 - K3-115	90	12	90	100	100	75	27	75	5,5	5,5
LG8511	K65 - K110	K65 - K110	90	12	90	100	100	75	27	75	6	6
LG11223H	K3-151 K3-176	K3-151 K3-176	110	30	110	130	130	100	40	100	6	6
LG11223H	K3-116 K3-151 K3-176	K3-116 K3-151 K3-176	147	30	147	130	130	135	42	135	6	6
LG11223H	K3-210 K3-260 K3-316	K3-210 K3-260 K3-316	145	30	145	160	160	120	55	120	6	6
LG11223H	K3-210 K3-260 K3-316	K3-210 K3-260 K3-316	193	30	193	160	160	170	55	170	6	6
LG10400H	K3-450 K3-550	K3-450 K3-550	220	42	220	220	220	110	152	110	9	9
LG10402H	K3-700 K3-860	K3-700 K3-860	280	32	280	280	280	175	137	175	11	11
LG10403H	K3-1000 K3-1200	K3-1000 K3-1200	334	46	334	380	380	120	260	120	13,5	13,5
LG10399H	K3-450 K3-550	K3-700 K3-860	220	37	280	220	280	110	144,5	175	9	11
LG10401H	K3-700 K3-860	K3-1000 K3-1200	280	73	334	280	380	175	232,5	120	11	13,5

 LG10400V
 LG10402V


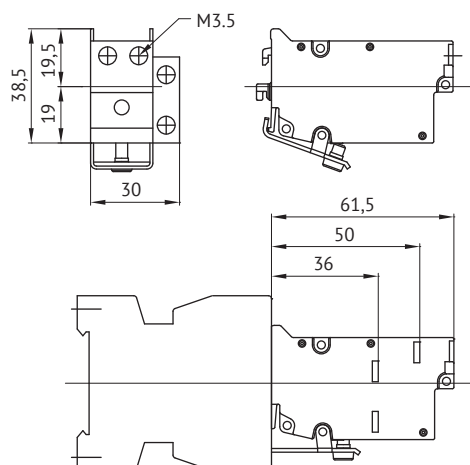
LG10399V


 LG10403V
 LG10401V


Тип	Контактор 1	Контактор 2	A	A1	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2
LG10400V	K3-315 - K3-550	K3-315 - K3-550	250	134	220	94	220	110	110	-	-	9	9
LG10402V	K3-700 K3-860	K3-700 K3-860	302	162	280	200	280	175	175	-	-	11	11
LG10403V	K3-1000 K3-1200	K3-1000 K3-1200	-	-	380	280	380	120	120	-	-	13,5	13,5
LG10399V	K3-450 K3-550	K3-700 K3-860	302	-	220	150	280	110	175	51	74,5	9	11
LG10401V	K3-700 K3-860	K3-1000 K3-1200	-	-	280	240	380	175	120	-	-	11	13,5

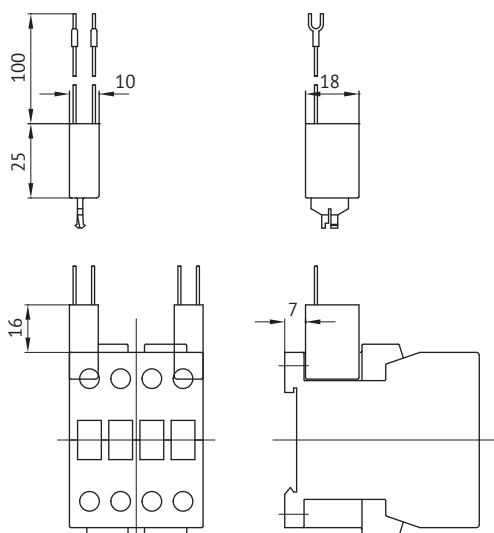
Защелки для контакторов

K2-L...

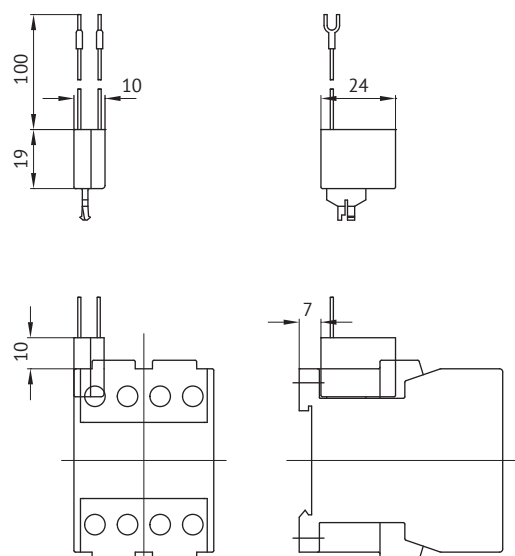


Супрессоры

RC-K3NW ..

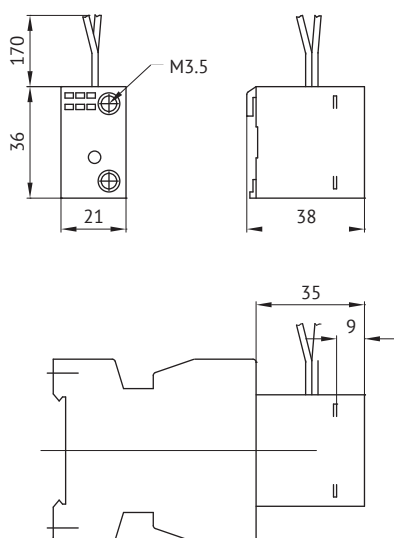


RC-K3N



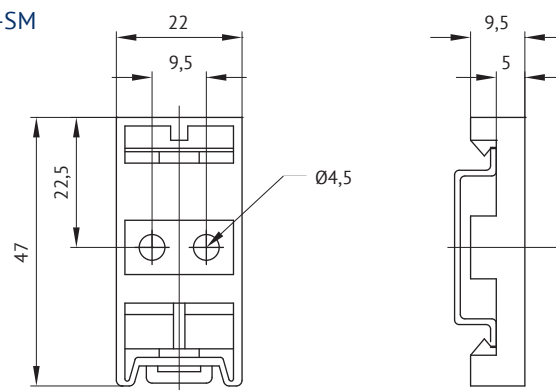
Интерфейс для контакторов

K2-IM



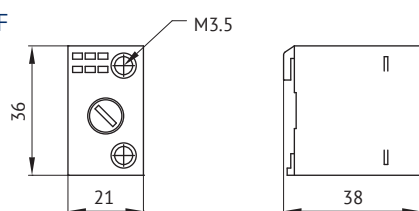
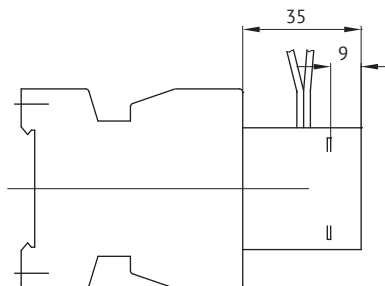
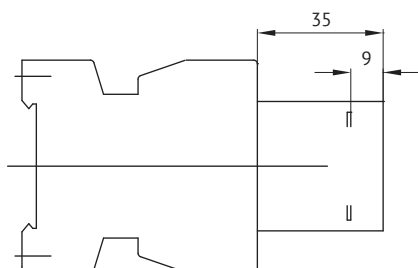
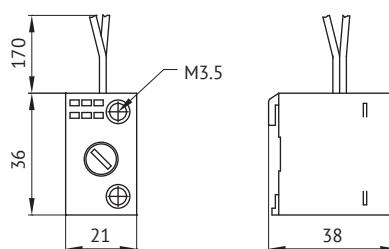
Адаптер защелкивающийся

K2-SM



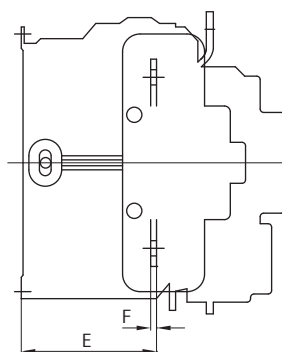
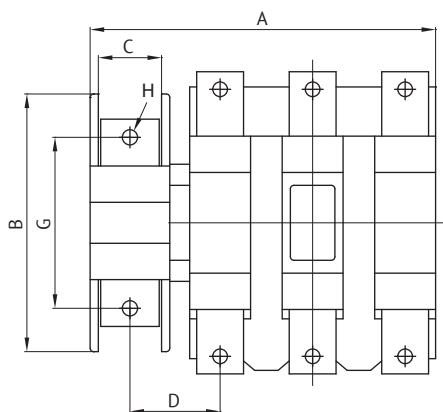
Держатели предохранителей

K2-RF

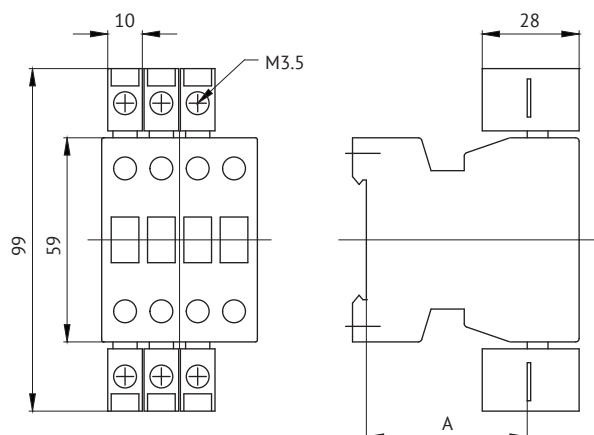
K2-RF1
K2-RF3

Контакты дополнительные

	A	B	C	D	E	F	G	H
NP175	223	148	26	52	98	5	122	M8
NP350	223	148	26	52	98	5	122	M8
NP325	262	148	26	55	116	5	122	M10
NP500	294	220	53	72	138	5	152	M12
NP760	294	220	53	72	138	5	152	M12
NP501	348	220	53	73	145	5	152	M12
NP1000	348	220	53	73	145	8	152	M12
NP1001	410	220	53	110	157	8	152	M12



Клеммы дополнительные

 LG9339N (6 шт.)
 для K3-10N...K3-22N


OptiStart TU Реле тепловые



Тепловые реле серии OptiStart TU являются экономичными электромеханическими устройствами. Они предназначены преимущественно для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором от токовых перегрузок недопустимой продолжительности, в том числе возникающих при выпадении одной из фаз. В сочетании с контакторами тепловые реле перегрузки образуют компактные решения работы двигателя.

Таблица выбора

Контактор		Реле	Максимальный ток уставки, А	Способ возврата	Класс отключения
OptiStart	K1 (D)	OptiStart TU12/16A...CM	0,12-14	Автоматический и ручной	10А
		OptiStart TU12/16E...CM			
		OptiStart TU12/16EQ...CM	0,4-11	Ручной	
	K(G)3-10... K(G)3-22	OptiStart TU12/16E...C	0,12-14		
		OptiStart TU12/16EQ...C	0,4-14		
	K(G)3-10... K(G)3-40	OptiStart TU3/32	0,12-32	Автоматический и ручной	
	K(G)3-24... K(G)3-40	OptiStart TU3/42	10-42		
	K3-50... K3-74	OptiStart TU3/74	20-74		
	K3-90... K3-115	OptiStart TU85	60-120	Ручной	20
	K3-151... K3-176	OptiStart TU180	120-180	Автоматический и ручной	10А
	K3-210... K3-316	OptiStart TU320	144-320		
	K3-315... K3-860	OptiStart TU800	240-800		10
	все типы	OptiStart TUAT	0,8-72	Ручной	30

Структура условного обозначения

OptiStart TU 12/16 E Q - 4 CM

1 2 3 4 5 6 7

1	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода			
2	Идентификация аппарата	TU - тепловые реле перегрузки			
3	Типоисполнение	12/16	3/32	3/42	3/74
4	Способ возврата	Е - ручной		А - автоматический	
5	Характеристика срабатывания	Q - с характеристикой быстрого срабатывания			
6	Максимальный ток уставки, А	0,18 - 74			
7	Для каких контакторов	С - для OptiStart K(G)3-10... K(G)3-22 CM – для OptiStart K1	для OptiStart K(G)3-10...K(G)3-40	для OptiStart K(G)3-24...K(G)3-40	для OptiStart K3-50...K3-74

OptiStart TU 85 - 120

① ② ③ ④

①	Серия	OptiStart – аппаратура управления и защиты электропривода					
②	Идентификация аппарата	TU - тепловые реле перегрузки					
③	Типоисполнение	85	180	320	800	AT21 с характеристикой медленного срабатывания	AT22 AT23
④	Максимальный ток уставки, А	60-800				0,8-72	

Преимущества серии

- Защита по каждой фазе
- Температурная компенсация
- Отключающие и сигнальные контакты



Маркировочный шильдик



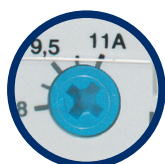
Возможность опломбирования



Ручной/автоматический возврат



Адаптер для отдельного монтажа



Регулятор токовых уставок



Встроенный механизм монтажа на 35-мм Din-рейку



Кнопка размыкания НЗ контактов



Функция тест, индикатор срабатывания



Длина зачистки кабеля



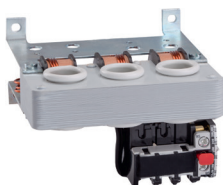
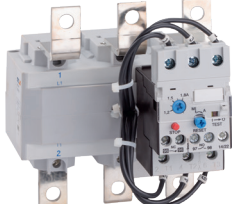
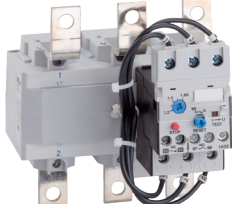
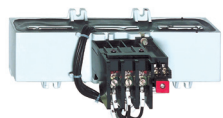
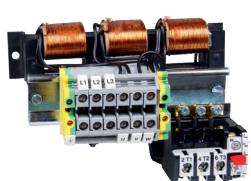
Встроенные дополнительные контакты 1НО и 1НЗ

- Компактные габариты - меньше по размеру щитки
- Быстрое отключение при обрыве фазы вне зависимости от диапазона уставок

- Каждое устройство калибруется вручную, что гарантирует четкую работу
- Термобиметалл проходит термостабилизацию для обеспечения максимально четкой работы

Руководство по выбору

Внешний вид	Тип	Тип возврата	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А		Наименование	Артикул	Масса, кг	
			Прямой пуск	У/Δ				
Для мини-контакторов OptiStart K1								
	TU12/16E	Ручной	0,12-0,18	-	OptiStart TU12/16E-0,18CM	117410	0,1	
			0,18-0,27	-	OptiStart TU12/16E-0,27CM	117411		
			0,27-0,4	-	OptiStart TU12/16E-0,4CM	117412		
			0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16E-0,6CM	117413		
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16E-0,9CM	117414		
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16E-1,2CM	117415		
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16E-1,8CM	117416		
			1,8-2,7	-	OptiStart TU12/16E-2,7CM	117417		
			2,7-4	-	OptiStart TU12/16E-4CM	117418		
			4-6	7-10,5	OptiStart TU12/16E-6CM	117419		
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU12/16E-9CM	117420		
			8-11	14-19	OptiStart TU12/16E-11CM	117421		
	10-14	18-24	OptiStart TU12/16E-14CM	117422				
	TU12/16A	Автоматический и ручной	0,12-0,18	-	OptiStart TU12/16A-0,18CM	117439	0,1	
			0,18-0,27	-	OptiStart TU12/16A-0,27CM	117440		
			0,27-0,4	-	OptiStart TU12/16A-0,4CM	117441		
			0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16A-0,6CM	117442		
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16A-0,9CM	117443		
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16A-1,2CM	117444		
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16A-1,8CM	117445		
			1,8-2,7	-	OptiStart TU12/16A-2,7CM	117446		
			2,7-4	-	OptiStart TU12/16A-4CM	117447		
			4-6	7-10,5	OptiStart TU12/16A-6CM	117448		
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU12/16A-9CM	117449		
			8-11	14-19	OptiStart TU12/16A-11CM	117450		
	10-14	18-24	OptiStart TU12/16A-14CM	117451				
	TU12/16EQ (С характеристикой быстрого срабатывания для ЕЕх двигателей и погружных насосов)	Ручной	0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16EQ-0,6CM	117452	0,1	
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16EQ-0,9CM	117453		
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16EQ-1,2CM	117454		
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16EQ-1,8CM	117455		
			1,8-2,7	-	OptiStart TU12/16EQ-2,7CM	117456		
			2,7-4	-	OptiStart TU12/16EQ-4CM	117457		
			4-6	7-10,5	OptiStart TU12/16EQ-6CM	117458		
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU12/16EQ-9CM	117459		
	8-11	14-19	OptiStart TU12/16EQ-11CM	117460				
	Для контакторов OptiStart K(G)3-10...K(G)3-22							
	TU12/16E	Ручной	0,12-0,18	-	OptiStart TU12/16E-0,18C	117423	0,1	
			0,18-0,27	-	OptiStart TU12/16E-0,27C	117424		
			0,27-0,4	-	OptiStart TU12/16E-0,4C	117425		
			0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16E-0,6C	117426		
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16E-0,9C	117427		
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16E-1,2C	117428		
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16E-1,8C	117429		
			1,8-2,7	-	OptiStart TU12/16E-2,7C	117430		
			2,7-4	-	OptiStart TU12/16E-4C	117431		
			4-6	7-10,5	OptiStart TU12/16E-6C	117432		
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU12/16E-9C	117433		
			8-11	14-19	OptiStart TU12/16E-11C	117434		
			10-14	18-24	OptiStart TU12/16E-14C	117435		
			13-18	23-31	OptiStart TU12/16E-18C	117436		
	TU12/16EQ (С характеристикой быстрого срабатывания для ЕЕх двигателей и погружных насосов)	Ручной	17-23	30-40	OptiStart TU12/16E-23C	117437	0,13	
			22-30	38-52	OptiStart TU12/16E-30C	117438		
			0,4-0,6	-	OptiStart TU12/16EQ-0,6C	117462		0,1
			0,6-0,9	-	OptiStart TU12/16EQ-0,9C	117463		
			0,8-1,2	-	OptiStart TU12/16EQ-1,2C	117464		
			1,2-1,8	-	OptiStart TU12/16EQ-1,8C	117465		
			1,8-2,7	-	OptiStart TU12/16EQ-2,7C	117466		
			2,7-4	-	OptiStart TU12/16EQ-4C	117467		
			4-6	7-10,5	OptiStart TU12/16EQ-6C	117468		
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU12/16EQ-9C	117469		
			8-11	14-19	OptiStart TU12/16EQ-11C	117470		
			10-14	18-24	OptiStart TU12/16EQ-14C	117471		
Для контакторов OptiStart K3-10...K3-40								
	TU3/32	Автоматический и ручной	0,12-0,18	-	OptiStart TU3/32-0,18	117472	0,14	
			0,18-0,27	-	OptiStart TU3/32-0,27	117473		
			0,27-0,4	-	OptiStart TU3/32-0,4	117474		
			0,4-0,6	-	OptiStart TU3/32-0,6	117475		
			0,6-0,9	-	OptiStart TU3/32-0,9	117476		
			0,8-1,2	-	OptiStart TU3/32-1,2	117477		
			1,2-1,8	-	OptiStart TU3/32-1,8	117478		
			1,8-2,7	-	OptiStart TU3/32-2,7	117479		
			2,7-4	-	OptiStart TU3/32-4	117480		
			4-6	7-10,5	OptiStart TU3/32-6	117481		
			6-9	10,5-15,5	OptiStart TU3/32-9	117482		
			8-11	14-19	OptiStart TU3/32-11	117483		
			10-14	18-24	OptiStart TU3/32-14	117484		
			13-18	23-31	OptiStart TU3/32-18	117485		
			17-24	30-41	OptiStart TU3/32-24	117486		
			23-32	40-55	OptiStart TU3/32-32	117487		

Внешний вид	Тип	Тип возврата	Диапазон токовой уставки теплового расцепителя, А		Наименование	Артикул	Масса, кг
			Прямой пуск	У/Δ			
Для контакторов OptiStart K3-24... - K3-40...							
	TU3/42	Автоматический Ручной	10-14	18-24	OptiStart TU3/42-14	117488	0,3
			14-20	24-35	OptiStart TU3/42-20	117489	
			20-28	35-48	OptiStart TU3/42-28	117490	
			28-42	48-73	OptiStart TU3/42-42	117491	
Для контакторов OptiStart K3-50... - K3-74...							
	TU3/74	Автоматический Ручной	20-28	35-48	OptiStart TU3/74-28	117492	0,4
			28-42	48-73	OptiStart TU3/74-42	117493	
			40-52	70-90	OptiStart TU3/74-52	117494	
			52-65	90-112	OptiStart TU3/74-65	117495	
			60-74	104-128	OptiStart TU3/74-74	117496	
Для контакторов OptiStart K3-90... - K3-115...							
	TU85	Ручной	60-90	104-156	OptiStart TU85-90	117497	0,9
			80-120	140-207	OptiStart TU85-120	117498	0,9
Для контакторов OptiStart K3-151... - K3-176...							
	TU180	Автоматический Ручной	120-180	208-312	OptiStart TU180-180	117499	1,5
	Для контакторов OptiStart K3-210... - K3-316...						
	TU320	Автоматический Ручной	144-216	250-374	OptiStart TU320-216	117500	1,8
			216-320	374-554	OptiStart TU320-320	117501	
Для контакторов OptiStart K3-315... - K3-860...							
	TU800	Автоматический Ручной	240-360	416-623	OptiStart TU800-360	117502	4,1
			360-540	623-935	OptiStart TU800-540	117503	
			540-800	935-1385	OptiStart TU800-800	117504	
Для всех типов контакторов							
	TUAT	Ручной	0,8-1,2	1,2-2,1	OptiStart TUAT21-1,2	117505	1
			1,2-1,8	2,1-3,1	OptiStart TUAT21-1,8	117506	
			1,6-2,4	2,8-4,2	OptiStart TUAT21-2,4	117507	
			2,4-3,7	4,2-6,4	OptiStart TUAT21-3,7	117508	
			3,7-5,7	6,4-9,9	OptiStart TUAT21-5,7	117509	
			5,3-8,2	9,2-14,2	OptiStart TUAT21-8,2	117510	
			8-12	13,9-20,1	OptiStart TUAT21-12	117511	
			12-18	20,1-31,2	OptiStart TUAT21-18	117512	
			16-24	27,7-41,6	OptiStart TUAT22-24	117513	1,1
			24-37	41,6-64	OptiStart TUAT23-37	117514	1,3
			32-49	55,4-85	OptiStart TUAT23-49	117515	
			48-72	83-125	OptiStart TUAT23-72	117516	
Для получения более подробной информации см. стр.	391-399						
Аксессуары см. стр.	400						

Технические характеристики

Время отключения для выбора реле для двигателей ЕЕх

Диапазон уставки, А	Время отключения зависит от уставки тока из холодного состояния (допуск $\pm 20\%$ от времени отключения), с					
	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
С характеристиками стандартного отключения						
TU12/16E(A)...						
0,12-0,18	18,5	10,4	7,2	5,5	4,3	3,6
0,18-0,27	16,7	9,8	6,5	5,0	4,1	3,5
0,27-0,4	19,4	12,1	8,2	5,9	4,9	4,2
0,4-0,6	18,7	11,2	8,0	6,0	4,9	4,1
0,6-0,9	19,7	11,6	8,1	6,1	4,9	4,2
0,8-1,2	22,9	13,6	10,0	7,3	6,0	5,2
1,2-1,8	22,2	13,2	9,2	7,6	5,8	5,3
1,8-2,7	23,0	13,7	9,3	7,6	5,7	5,1
2,7-4	24,0	14,4	9,9	7,8	5,9	5,1
4-6	24,7	13,8	9,9	7,3	5,6	4,8
6-9	22,0	13,4	8,0	5,7	4,1	3,5
8-11	17,4	9,2	5,9	4,1	2,9	2,3
10-14	26,4	12,9	7,6	5,2	3,5	2,8
13-18	14,7	7,7	4,8	3,2	2,3	1,7
17-23	16,2	8,4	5,0	3,6	2,4	1,8
22-30	16,8	8,5	5,0	3,6	2,3	1,9
С характеристиками быстрого отключения ¹⁾						
TU12/16EQ...						
0,4-0,6	13,6	8,4	5,9	4,2	3,3	3,0
0,6-0,9	13,8	7,8	5,2	4,1	3,2	2,7
0,8-1,2	13,1	7,5	5,2	3,9	3,1	2,7
1,2-1,8	14,6	8,7	6,0	4,6	3,6	3,2
1,8-2,7	13,5	7,6	5,3	3,9	3,1	2,7
2,7-4	11,0	6,0	4,1	2,6	1,7	1,4
4-6	9,6	5,3	3,3	2,3	1,6	1,3
6-9	10,2	5,4	3,4	2,3	1,6	1,3
8-11	12,0	6,2	3,9	2,5	1,8	1,3
10-14	12,8	6,6	4,0	2,6	1,8	1,4

Все значения времени реле перегрузки TU12/16EQ меньше, чем минимальные значения времени t_E для двигателей со степенью защиты ЕЕх согласно EN 50019, благодаря чему они подходят для всех двигателей со степенью защиты ЕЕх.

Диапазон уставки, А	Время отключения зависит от уставки тока из холодного состояния (допуск $\pm 20\%$ от времени отключения), с					
	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
С характеристиками стандартного отключения						
TU3/32...						
0,12-0,18	16,1	9,6	6,8	5,3	4,2	3,7
0,18-0,27	16,6	9,7	6,7	5,2	4,1	3,6
0,27-0,4	19,4	11,4	7,9	6,1	4,7	4,2
0,4-0,6	18,7	10,9	7,6	5,9	4,6	4
0,6-0,9	19,2	11,2	7,7	5,9	4,6	4,1
0,8-1,2	20,8	12,3	8,5	6,6	5,2	4,6
1,2-1,8	25,5	14,1	9,8	7,6	5,9	5,2
1,8-2,7	26,6	15,6	10,9	8,3	6,5	5,7
2,7-4	22,7	13,6	9,5	7,4	5,8	5,1
4-6	22,2	13,3	9,3	7,1	5,6	4,9
6-9	20,4	11,9	8,2	6,1	4,7	4,0
8-11	20,9	11,8	7,9	5,7	4,3	3,5
10-14	21,3	11,7	7,4	5,1	3,7	3,0
13-18	21,2	12,1	8,0	6,2	4,6	4,1
17-24	20,4	12,0	8,6	6,3	4,5	3,7
23-32	20,2	10,2	6,7	4,7	3,4	2,8
TU3/42...						
10-14	21,8	11,4	7,0	5,0	3,7	2,8
14-20	22,4	11,2	6,7	4,5	3,2	2,4
20-28	21,8	10,8	6,5	4,5	3,3	2,5
28-42	25,2	13,3	8,0	5,5	4,0	3,1
TU3/74...						
20-28	21,8	10,8	6,5	4,5	3,3	2,5
28-42	25,2	13,3	8,0	5,5	4,0	3,1
40-52	18,3	9,2	5,6	3,9	2,8	2,2
52-65	17,8	8,7	5,2	3,4	2,5	1,9
TU85...						
60-90	19,5	13,5	11,0	10,0	9,5	8,5
80-120	18,0	11,0	10,0	9,0	8,5	8,0
TU840...						
260-360	23,3	14,1	10,0	7,6	6,1	5,4
340-480	23,0	13,8	9,6	7,6	6,1	5,4
440-620	20,5	12,4	9,0	7,0	5,5	5,0
560-800	21,0	12,5	9,0	7,0	5,6	5,2

Пример выбора теплового реле перегрузки

Технические данные для двигателя со степенью защиты ЕЕх
 $P_N = 1,5$ кВт $I_N = 3,6$ А $I_A/I_N = 5$ время $t_E = 8$ с

1) TU12/16E 4 (2,7 - 4 А)
 Время отключения при $5 \times I_N = 9,9$ с
 $9,9$ с + 20% допуск = $11,9$ с > $t_{E \text{ Motor}} = 8$ с
 Тепловое реле TU12/16E 4 не подходит.

2) TU12/16EQ 4 (2,7 - 4 А)
 Время отключения при $5 \times I_N = 4,1$ с
 $4,1$ с + 20% допуск = $4,9$ с > $t_{E \text{ Motor}} = 8$ с
 Тепловое реле TU12/16EQ 4 подходит.

1) Предпочтительно для двигателей с малым временем t_E и для погружных насосов

Предохранители

Диапазон уставки, А		Максимальный номинал предохранителя согласно координационному типу, А				Ток короткого замыкания, кА
		«2» ¹		«1» ¹		
Прямой пуск	УД	быстрый	медленный, gL(gG)	медленный, gL(gG)	aM ²	
TU3/32(TU12/16E)						
0,12-0,18	-	0,5	0,5	25	-	5
0,18-0,27	-	1,0	1,0	25	-	5
0,27-0,4	-	2	2	25	-	5
0,4-0,6	-	2	2	25	-	5
0,6-0,9	-	4	4	25	-	5
0,8-1,2	-	4	4	25	2	5
1,2-1,8	-	6	6	25	2	5
1,8-2,7	-	10	10	25	4	5
2,7-4	-	16	10	25	4	5
4-6	7-10,5	20	16	25	6	5
6-9	10,5-15,5	35	25	35	10	5
8-11	14-19	35	25	35	16	5
10-14	18-24	50	35	63	16	5
13-18	23-31	50	35	63	20	5
17-(23)24	30-(40)41	63	50	63	25	5
(22)23-(30)32	(38)40-(52)55	80	63	80	35	5
TU3/42						
10-14	18-24	50	35	80	16	5
14-20	24-35	63	50	80	25	5
20-28	35-48	80	63	80	35	5
28-42	48-73	100	80	150	50	5
TU3/74						
20-28	35-48	100	80	150	35	5
28-42	48-73	125	100	150	50	5
40-52	70-90	160	100	150	63	5
52-65	90-112	160	125	150	80	10
60-74	104-128	160	125	150	80	10
TU85						
60-90	104-156	Для защиты реле перегрузки с трансформатором тока от короткого замыкания, используется предохранитель согласно контактору из сборки				10
80-120	140-207					10
TU180, TU320, TU800						
все диапазоны		Для защиты реле перегрузки с трансформатором тока от короткого замыкания, используется предохранитель согласно контактору из сборки				-

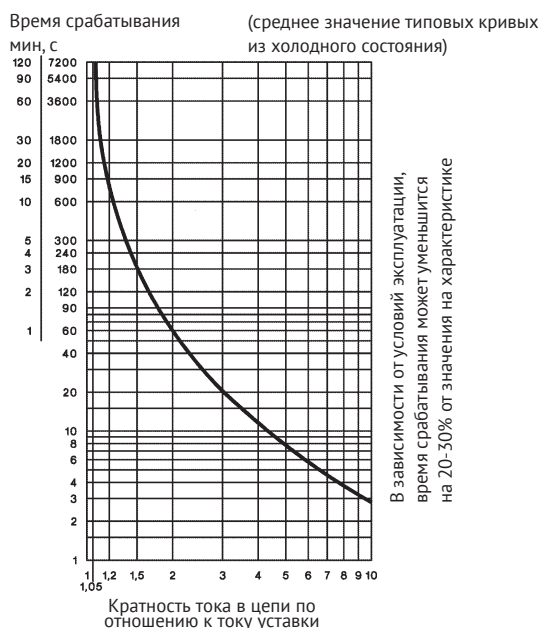
1 Координационный тип согласно IEC 947-4-1: «2» - допустимо легкое сваривание контактов. Недопустимо повреждение реле перегрузки;

«1» - допустимо сваривание контактов и повреждение реле перегрузки.

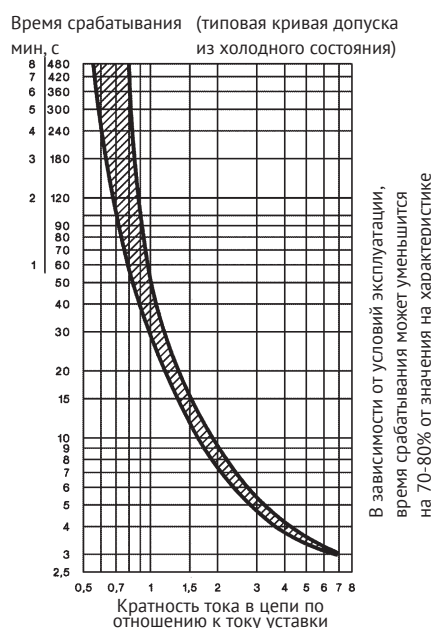
2 Плавкий предохранитель

Время-токовые характеристики TU12/16E, TU3/32, TU3/42, TU3/74

с трехфазной нагрузкой



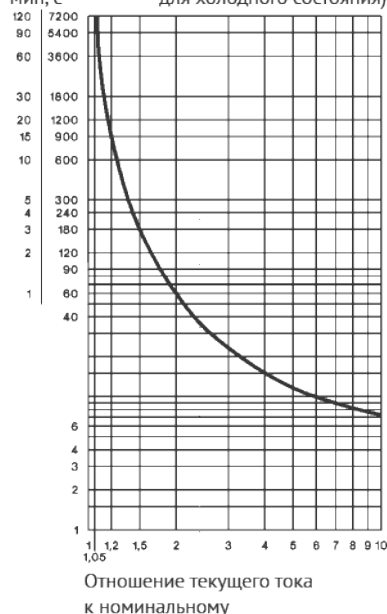
с двухполюсной нагрузкой



Время-токовые характеристики TU85, TU180, TU320, TU800

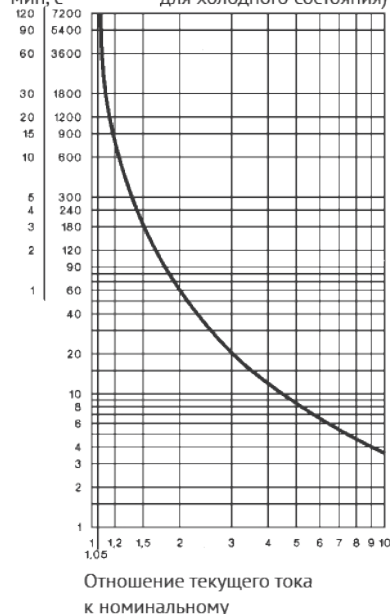
TU85 с трехфазной нагрузкой

Время срабатывания (усредненная кривая для холодного состояния)



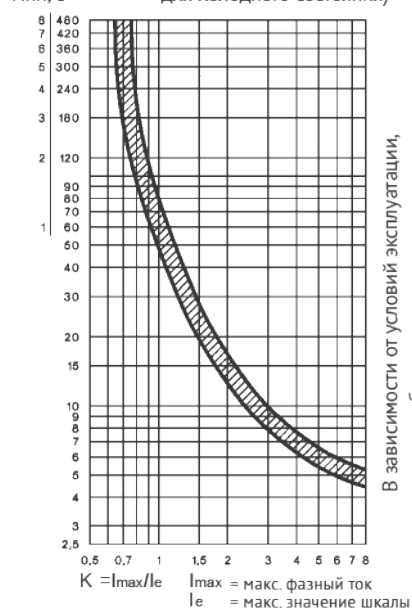
TU180, TU320 с трехфазной нагрузкой

Время срабатывания (усредненная кривая для холодного состояния)



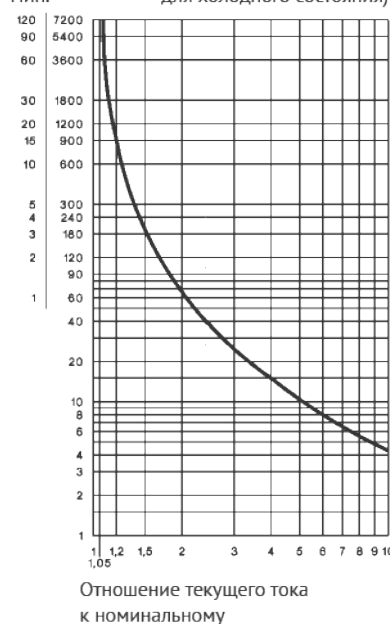
С двухполюсной нагрузкой

Время срабатывания (усредненная кривая для холодного состояния)



TU800 с трехфазной нагрузкой

Время срабатывания (усредненная кривая для холодного состояния)



Время-токовые характеристики TUAT21, TUAT22, TUAT23

с трехфазной нагрузкой

Время срабатывания, с



(типичные кривые допуска из холодного состояния)

В зависимости от условий эксплуатации, время срабатывания может уменьшиться на 20-30% от значения на характеристике

Прочие технические характеристики

Тип	TU12/16	TU3/32	TU3/42	TU3/74	TU85	TU180	TU320	TU800	TUAT21	TUAT22	TUAT23
Номинальное напряжение изоляции U_i , В	690	690	690	690	750	690	1000	1000	690	690	690
Температура окружающего воздуха											
Использование, °C	от -25 до +60				от -25 до +60		от -25 до +55		от -25 до +60		
Хранение, °C	от -50 до +70				от -50 до +70		от -40 до +70		от -50 до +70		
Класс отключения согл. IEC 947-4-1	10 A	10 A	10 A	10 A	20	10 A	10 A	10	30	30	30
Сечение проводников - Главные контакты											
одножильный, мм ²	0,75-6+0,75-2,5	0,75-6	0,75-10	4-35		шина	-	шина	0,5-10	0,5-16	0,5-25
многожильный, мм ²	0,75-4+0,5-2,5	1-4	0,75-6	6-25					0,5-6	0,5-10	0,5-16
гибкий с многожильным концом, мм ²	0,5-2,5+0,5-1,5	0,75-4	0,75-6	4-25					0,5-6	0,5-10	0,5-16
Количество проводов на зажиме	1+1	2	2	1					1	1	1
Сечение проводников - Вспомогательные контакты											
одножильный, мм ²		0,75-2,5				0,75-2,5		1-2,5		0,75-2,5	
многожильный, мм ²		0,5-2,5				0,5-2,5		1-2,5		0,75-2,5	
гибкий с многожильным концом, мм ²		0,5-1,5				0,5-1,5		1-2,5		0,5-1,5	
Количество проводов на зажиме		2				2		2		2	

Тип		TU12/16A	TU12/16E TU12/16EM	TU12/16EQ	TU3/32	TU3/42 TU3/74	TU85	TU180 TU320	TU800	TUAT21 TUAT22 TUAT23
Категория применения AC-15										
Номинальный рабочий ток Ie, A	220 В	2,5	3	3	2	2,5	3	2	2,5	3
	400 В	1,5	2	2	1	1,5	2	1	1,5	2
	690 В	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6
Защита от короткого замыкания										
Максимальный номинал предохранителя, А	aL(aG)	4	6	6	4	6	6	4	6	6

Тип	TU12/16	TU12/16E	TU3/32	TU3/42	TU3/42	TU3/74	TU3/74	TU85
Диапазон уставки, А	до 23	22-30	все	до 28	28-42	до 52	52-65	все
Потеря мощности на токовой обмотке (не более)								
Минимальное значение уставки, Вт	1,1	1,7	1,1	1,3	1,3	2	2,9	1,1
Максимальное значение уставки, Вт	2,3	3,7	2,3	2,6	3,3	3,7	4,5	2,5

Температурная компенсация

В случае высокой температуры окружающего воздуха используется следующая формула: $(\text{Температура окружающего воздуха} - 20) \times 0,125 = \text{поправка в \% от тока номинальной загрузки двигателя}$.

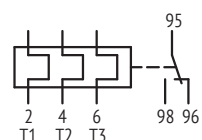
Пример: Температура окружающего воздуха 70 °C, ток номинальной загрузки двигателя 7 А

$$(70-20) \times 0,125 = 6,25\%$$

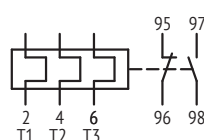
Значение уставки: 7 А + 6,25% = 7,44 А

Электрические схемы

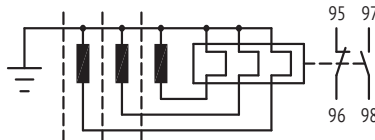
TU12/16A



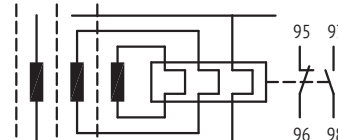
TU12/16E(Q), TU3/...



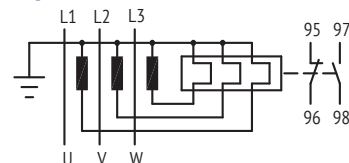
TU85



TU180

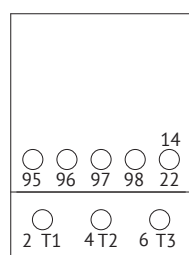


TUAT

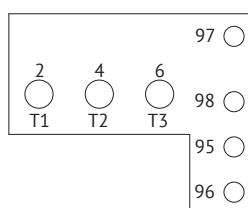


Расположение выводов

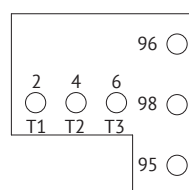
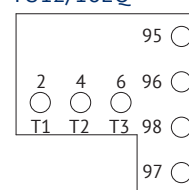
TU3/32



TU3/42, TU3/74

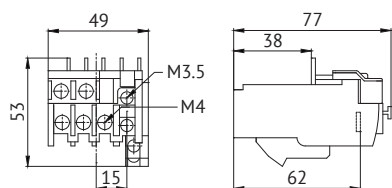


TU12/16A

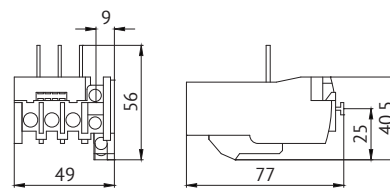
TU12/16E TU12/16EM
TU12/16EQ

Габаритные размеры (мм)

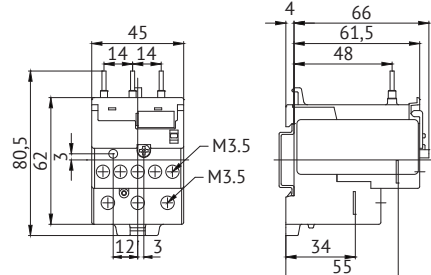
TU12/16 K1



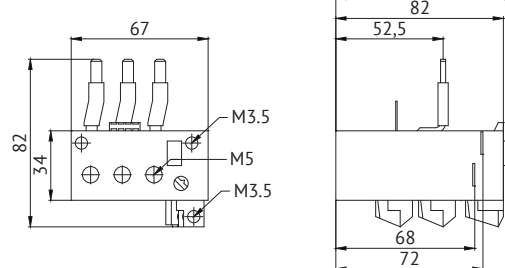
TU12/16 K3



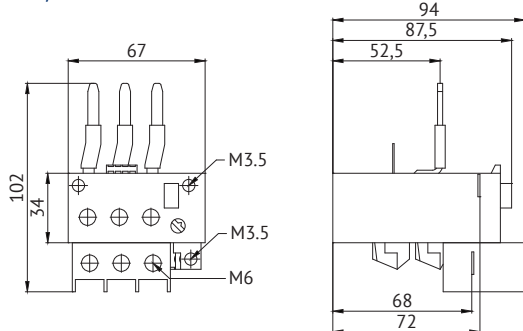
TU3/32



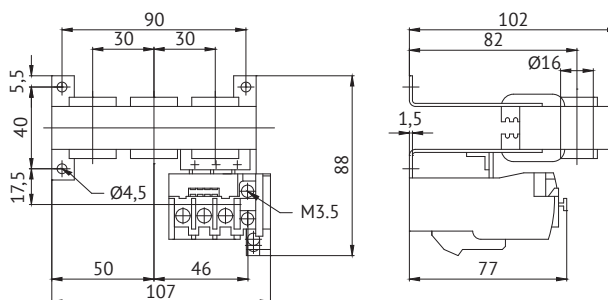
TU3/42



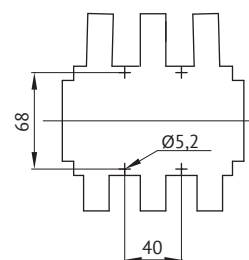
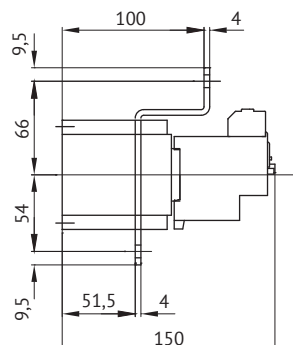
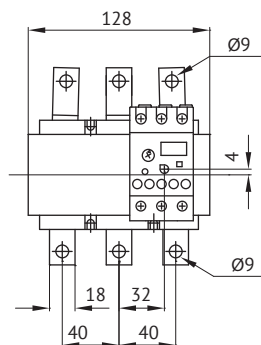
TU3/74



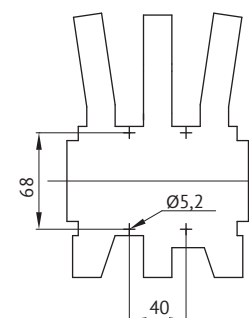
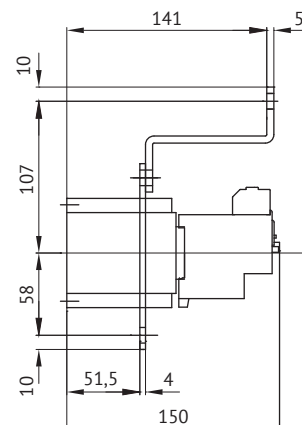
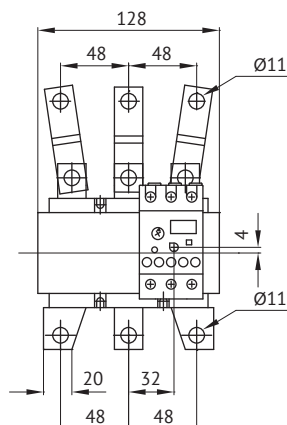
TU85



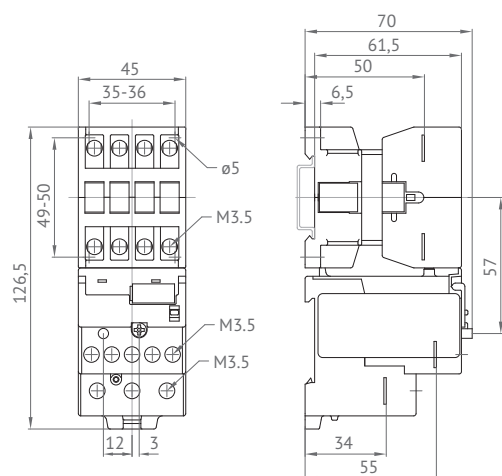
TU180



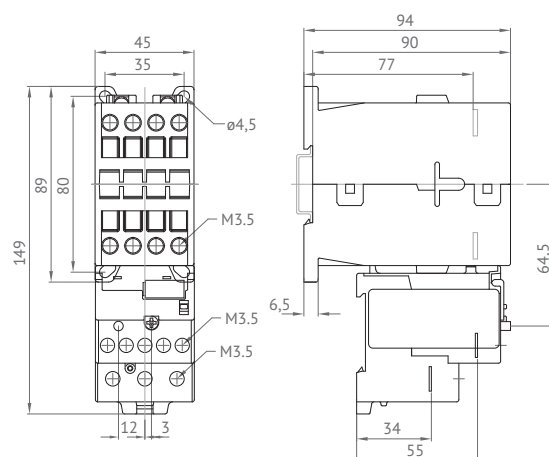
TU320



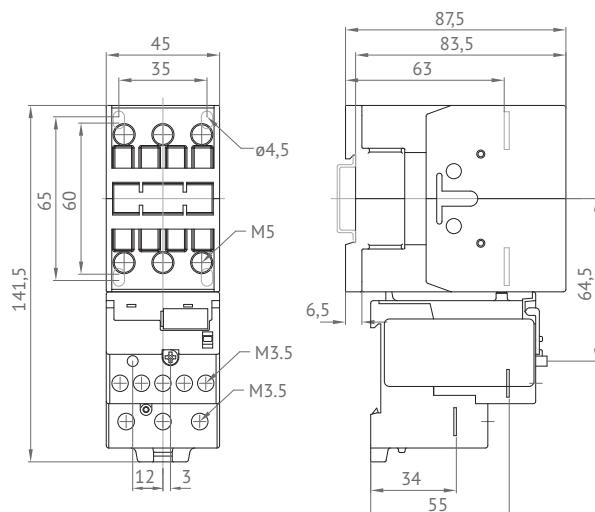
K3-10N + TU3/32 K3-18N + TU3/32
 K3-14N + TU3/32 K3-22N + TU3/32



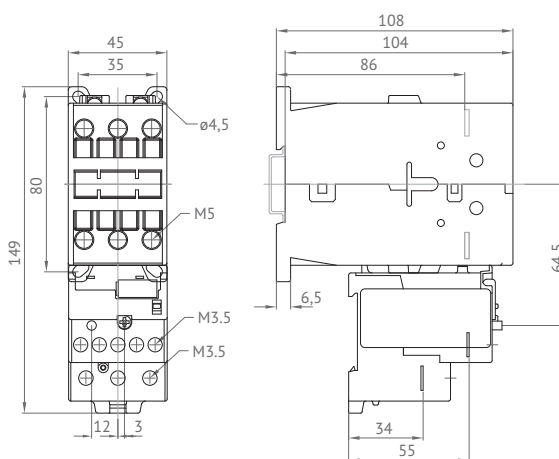
KG3-10N + TU3/32 KG3-18N + TU3/32
 KG3-14N + TU3/32 KG3-22N + TU3/32



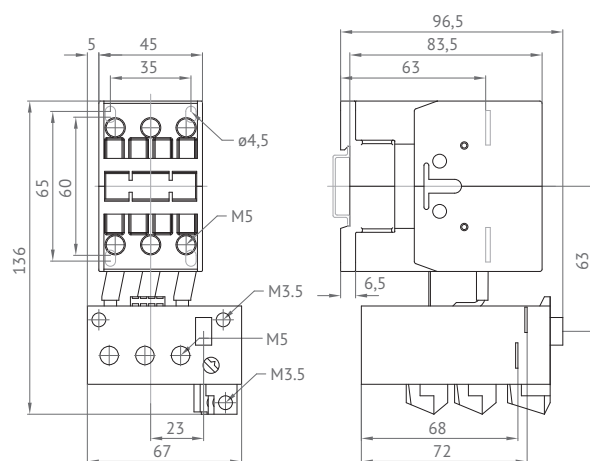
K3-24 + TU3/32 K3-40 + TU3/32
 K3-32 + TU3/32



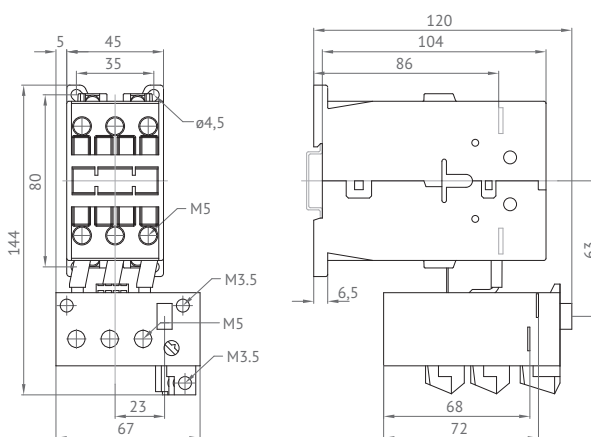
KG3-24 + TU3/32 KG3-40 + TU3/32
 KG3-32 + TU3/32



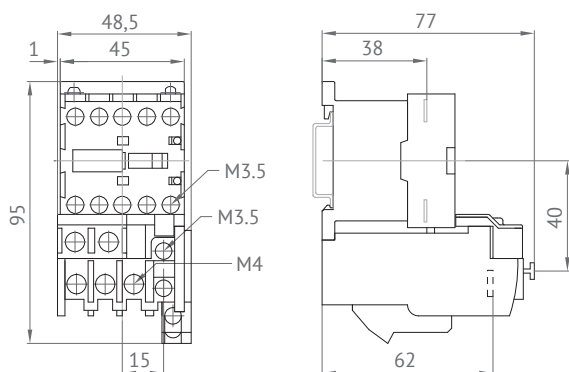
K3-24 + TU3/42 K3-40 + TU3/42
 K3-32 + TU3/42



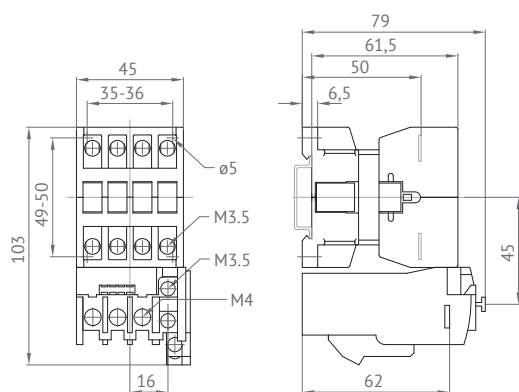
KG3-24 + TU3/42 KG3-40 + TU3/42
 KG3-32 + TU3/42



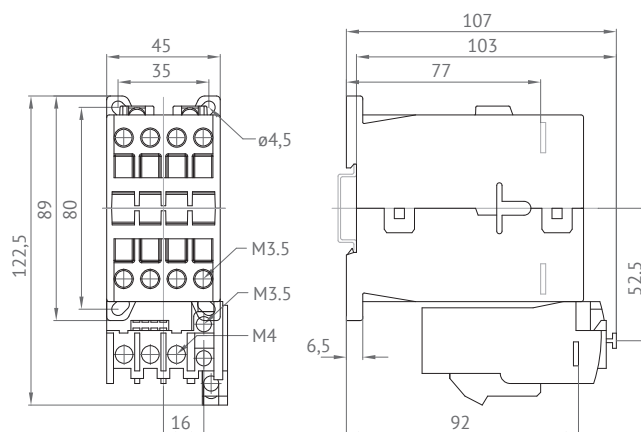
K1-09 + TU12/16...CM
K1-12 + TU12/16...CM



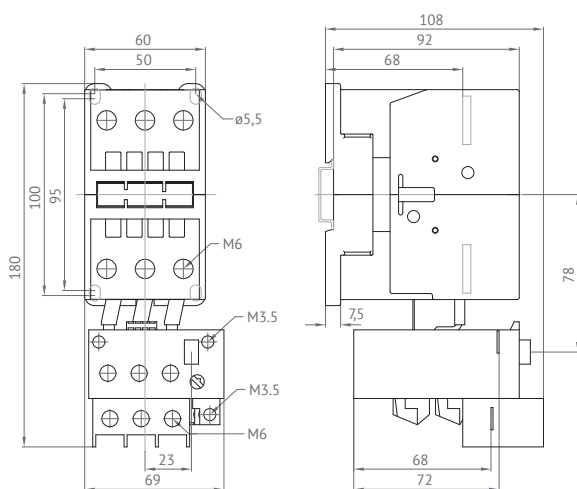
K3-10N + TU12/16...C K3-18N + TU12/16...C
K3-14N + TU12/16...C K3-22N + TU12/16...C



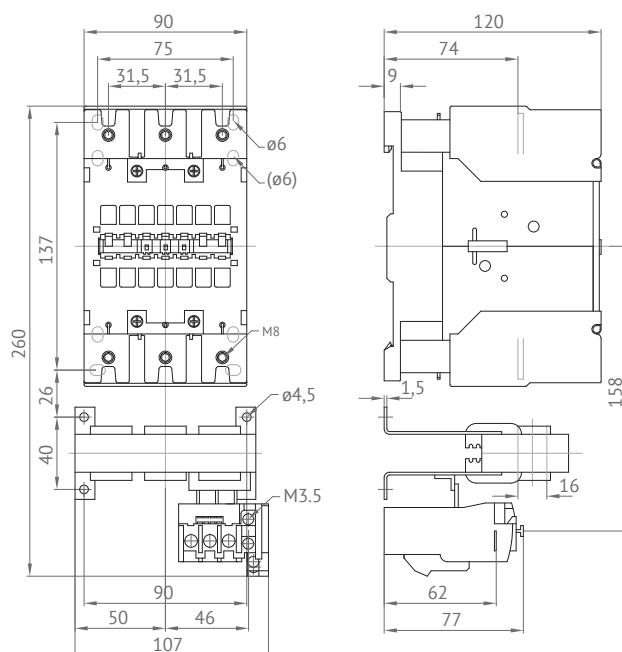
KG3-10 + TU12/16...C KG3-18 + TU12/16...C
KG3-14 + TU12/16...C KG3-22 + TU12/16...C



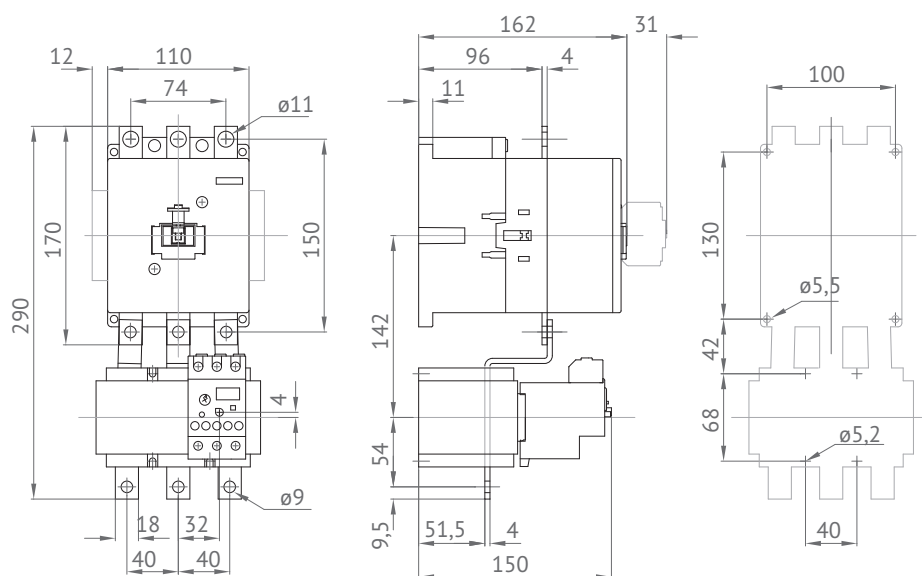
K3-50 + TU3/74 K3-74 + TU3/74
K3-62 + TU3/74



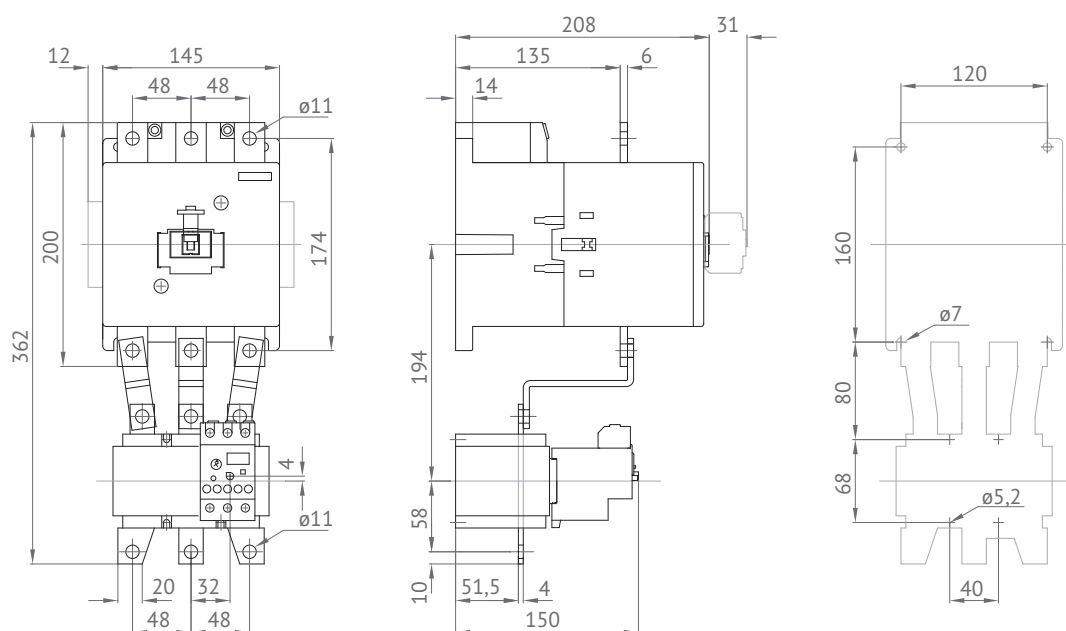
K3-90A + TU85
K3-115A + TU85



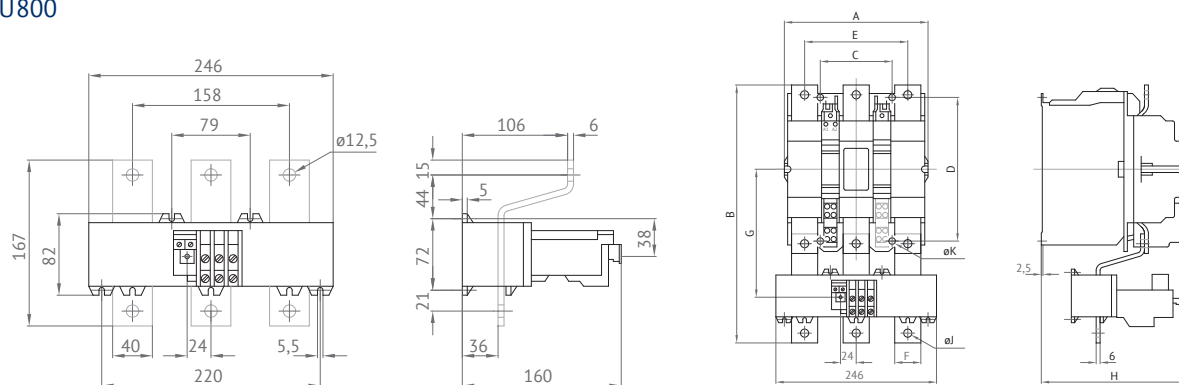
K3-151A00 + TU180
K3-176A00 + TU180



K3-210A00 + TU320 K3-316A00 + TU320
K3-260A00 + TU320

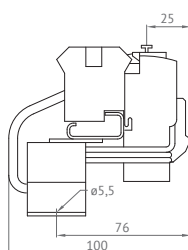
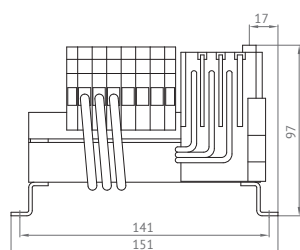


U800

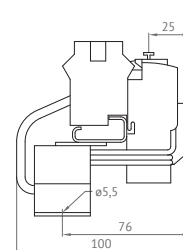
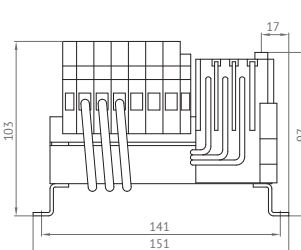


U800 с	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
K3-450	220	372	110	220	158	40	185	225	12,5	9
K3-550	220	395	110	220	158	40	196	225	12,5	9
K3-700	280	487	175	280	202	50	257	291	14,5	11
K3-860	280	540	175	280	202	50	280	291	14,5	11

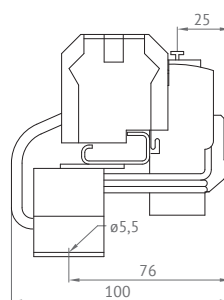
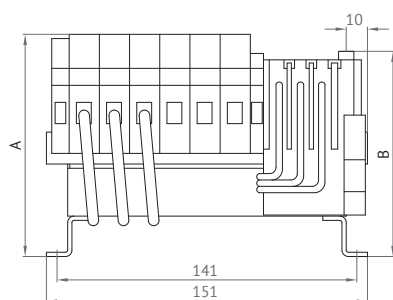
TUAT21



TUAT22



TUAT23



Тип	Диапазон установки	A	B
TUAT23-37	23-37 A	105,5	97,5
TUAT23-49	32-49 A	94	86
TUAT23-72	48-72 A	94	86

Аксессуары

Внешний вид	Для теплово- го реле	Поперечное сечение кабеля, мм²		Наименование	Артикул	Масса, кг
		Одножильный или многожильный	Гибкий			
Адаптер для отдельного монтажа						
	TU12/16...C	0,75-6	0,75-4	OptiStart TU12SM C3	117519	0,035
	TU3/42 TU3/74	-	-	OptiStart TU3/42G	117520	0,03
Зажим дополнительный						
	TU3/32	0,75-6	0,75-4	OptiStart TU3/32SM	117521	0,035
	TU12/16 TU3/32	0,75-10	0,75-6	OptiStart LG9339	117833	0,009
	TU3/42	4-35	6-25	OptiStart LG7559	117522	0,052
Провод соединительный						
	TU3/42 TU3/74	150 мм x 10 мм²		OptiStart LG5830-4	117523	0,06
		250 мм x 10 мм²		OptiStart LG5830-2	117524	0,1
Шина						
	TU800	для контакторов OptiStart K3-450..., K3-550...		OptiStart STU840/550	117517	1,7
		для контакторов OptiStart K3-450..., K3-550...		OptiStart STU840/860	117518	2,1